The Art of Measuring. Knick

Sistema de Análise de Processo Protos 3400(X)

Manual do Usuário
Português

Componentes do Sistema FRONT e BASE
Sistema de medição modular para análise de líquidos com slots para até 3 módulos de medição e comunicação

Últimas Informações sobre o Produto: www.knick.de

Garantia

Defeitos que ocorrerem em um período de 3 anos a partir da data de entrega serão reparados gratuitamente na fábrica (transporte e seguro pagos pelo cliente).
Sensores, encaixes e acessórios: 1 ano.
©2014 Sujeito a alterações sem nota prévia

Retorno dos produtos na garantia

Contate o Serviço de Assistência Técnica antes de devolver um dispositivo com defeito. Envie o dispositivo limpo ao endereço que lhe foi enviado. Se o dispositivo estiver em contato com fluidos do processo, ele deve ser descontaminado/desinfetado antes da remessa. Neste caso, anexe o certificado correspondente, para a saúde e segurança de nosso pessoal.

Descarte de equipamentos

Respeite as regulamentações vigentes sobre "descarte de equipamentos eletroeletrônicos".

Marcas registradas

As próximas marcas registradas são usadas neste manual sem marcação adicional:

CalCheck®, Calimatic®, Protos®, Sensocheck®, Sensoface®, ServiceScope®, Unical®, VariPower®, Ceramat®, SensoGate®, ComFu®
são marcas registradas da Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Alemanha

Memosens®
é uma marca registrada de
Endress+Hauser Conducta GmbH & Co. KG, Alemanha
Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Alemanha

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlim

Fone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
Internet: http://www.knick.de
knick@knick.de

CE

Sumário

Garantia 3
Devolução de produtos em garantia 3
Marcas registradas 3
Descarte de equipamentos 3
Utilização correta 8
Volume de fornecimento 9
Indicações de segurança 10
Indicações para a colocação em funcionamento 11
Conformidade com FDA 21 CFR Part 11 12
Gama de produtos 13
Software do aparelho Protos 3400(X): Versão A.x 16
Visão geral do sistema 17
Conceito modular 19
Breve descrição 20
Breve descrição: Módulo FRONT 20
Breve descrição: Estrutura do menu 21
Breve descrição: Módulo BASE 23
Conexão da energia auxiliar 24
1. Módulo BASE 3400-029 (não-Ex) 25
2. Módulo BASE 3400X-025/VPW (Ex) 26
3. Módulo BASE 3400X-026/24V (Ex) 27
Ligação Ex Protos 3400X 28
Componentes Ex (exemplo) 29
Desenhos de dimensões 30
Montagem na parede, Montagem em postes 31
Capuz protetor ZU 0548 32
Conjunto de montagem em painel ZU 0545 33
Operação (Módulo FRONT) 34
Estrutura do menu 34
Seleção do menu 35
Indicações sobre o estado no visor gráfico 36
Introduzir texto e números 38
Configurar a indicação do valor medido 39
Função da tecla programável (Controle de funções) 41

Sumário

Documentar a parametrização 43
Software ProgaLog 3000 (opcional) para configuração e documentação 45
Criar configuração em "ProgaLog 3000" 48
Parametrização: Níveis operacionais 49
Parametrização: Bloquear funções 50
Controle de funções, hora/data 51
Ponto de medição, Códigos, Ativação de opções 52
Histórico 53
Ajuste de fábrica 53
Idioma, Indicação do valor medido, Ângulo de visão 54
Blocos de cálculo (controle do sistema) 55
Ativar Blocos de cálculo 56
Visão geral Blocos de cálculo 57
Fórmulas de cálculo 58
Parametrizar Bloco de cálculo 59
Comutar conjuntos de parâmetros A, B 60
Parametrizar a saída de corrente 61
Saídas de corrente: decurso da curva característica 62
Filtro de saída 64
Sinais NAMUR: Saídas de corrente 65
Sinais NAMUR: Contatos de comutação 66
Contatos de comutação: Circuito de proteção 67
Utilização Contatos de comutação 68
Contatos de comutação: Indicações Sensoface 69
Contato de lavagem 70
Símbolos na indicação do valor medido 71
Valor limite, Histerese, Tipo de contato 71
Entradas OK1,OK2. Determinar nível. 72
Comutar conjunto de parâmetros através de OK2 73
Comutar conjuntos de parâmetros (A, B) através da entrada OK2 73
Sinalizar conjunto de parâmetros ativo através de contato de comutação 73
Colocar o cartão SmartMedia 74

Sumário

Cartão SmartMedia: Tipos ... 75
Cartão SmartMedia: Símbolos no visor ... 75
Cartão de memória (SW 3400-102 ... 1xx) ... 75
Cartão de atualização de software (função adicional SW 3400-106) ... 75
Cartão SmartMedia: Formatação de cartões de memória ... 76
Estrutura de arquivos de um cartão de memória ... 76
Salvar / carregar configuração do aparelho ... 77
Transferir a configuração completa do aparelho de um aparelho para outros ... 77
Utilizar cartão de memória ... 78
Formatar cartão de atualização ... 79
Remover cartão de memória ... 80
SW 3400-102: Conjuntos de parâmetros carregáveis ... 81
Conjunto de parâmetros como arquivo num cartão de memória: ... 81
Salvar conjunto de parâmetros no cartão SmartMedia ... 81
SW 3400-106: Atualização de software ... 83
Manutenção ... 86
Funções de diagnóstico ... 89
Visão geral ... 89
Sensoface ... 90
Acessar ao diagnóstico ... 91
Descrição do ponto de medição ... 91
Histórico ... 91
SW 3400-104: Histórico alargado ... 92
Descrição do aparelho ... 93
Módulo FRONT ... 93
Módulo BASE ... 93
Acessar o diagnóstico ... 96
Lista de mensagens atuais ... 96
Mensagens ... 97
Especificações do Protos 3400 ... 119
Especificações do Protos 3400X ... 123
Termos técnicos ... 130
Índice ... 135

Sumário

Declaração de conformidade UE....141
Estrutura do menu do aparelho base....143
Parametrização do controle do sistema....144
Funções do cartão SmartMedia....144

Utilização correta

O sistema modular de análise de medição Protos 3400(X) destina-se preferencialmente à detecção e processamento de variáveis eletroquímicas em fluidos. Ele está construído de forma modular e é composto pela fonte de alimentação BASE, pela porta FRONT e diversos módulos de medição e comunicação.
O tipo Protos 3400X está previsto para áreas potencialmente explosivas e áreas para as quais são necessários meios operacionais do grupo II, categoria de aparelhos 2(1), gás/pó.
O Protos 3400(X) é um sistema de medição flexível para processos de medição contínuos na análise de fluidos. A estrutura modular permite uma fácil adaptação à tarefa de medição. A aplicação flexível de módulos de encaixe torna possíveis combinações de medição, bem como ampliações ou equipamentos posteriores. As variáveis de medição orientam-se pelos módulos de entrada utilizados. Para um posterior processamento dos sinais de saída estão disponíveis módulos de comunicação. A caixa robusta (IP 65) permite a montagem no painel de distribuição, na parede ou em postes. A versão com caixa em aço inoxidável polido higiênico possibilita a aplicação na área da biotecnologia, na indústria farmacêutica e alimentar. A versão com caixa em aço revestido – extremamente resistente à corrosão – foi desenvolvida para a aplicação na indústria química, na técnica ambiental, nas áreas de água e águas residuais e para a aplicação em centrais elétricas.

Atenção!
O visor nunca pode ser exposto a forte radiação solar direta.
Com temperaturas ambiente inferiores a 0 °C a legibilidade do visor LCD pode ficar limitada.
As funções do aparelho não são, neste caso, influenciadas.

Volume de fornecimento

- Aparelho base Protos 3400(X) (Módulos FRONT e BASE)
- Conjunto de montagem na parede
- Certificado de verificação
- Manual de instruções
- CD-ROM com a documentação completa (alemão, inglês, francês)
  - Manuais de instruções para todos os módulos disponíveis
  incl. as Declarações de Conformidade CE
  - Tabelas Excel para registro das configurações próprias do conjunto de parâmetros
  - Arquivos dos controladores (acoplamento de bus)
- no caso de aparelhos Ex (Protos 3400X):
  Certificado de ensaio de tipo CE (ATEX),
  FM e CSA incl. os Control Drawings

Módulos de acordo com o volume da encomenda (todos embalados separadamente, com manual de instalação, certificado de verificação, declaração de conformidade CE)

Sistema modular de análise de medição Protos 3400X
O sistema modular de análise de medição Protos 3400X destina-se à utilização em determinadas áreas de ambiente e de aplicação. Estas encontram-se listadas no manual de instruções e incluem indicações sobre a área ambiente, a instalação e colocação em funcionamento, a utilização correta (= aplicação), a montagem e desmontagem, a conservação.

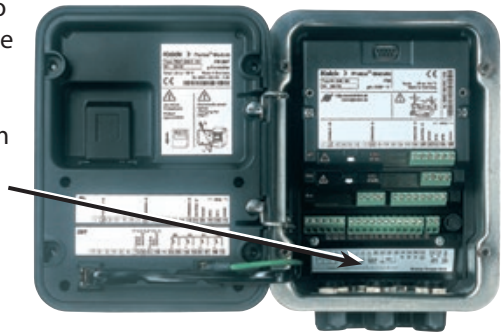
É necessário levar em consideração as influências da umidade, temperatura ambiente, químicos e corrosão. Se, com base nas indicações do manual de instruções, não for possível uma clara avaliação relativamente a uma aplicação segura
ou se estiverem previstas outras áreas de aplicação diferentes, a permissibilidade de utilização do aparelho deve ser esclarecida com o fabricante.
Condição para uma aplicação segura do aparelho é o cumprimento dos limites ambientais e de temperatura indicados.

Na aplicação do sistema modular de análise de medição Protos 3400X devem ser respeitados os regulamentos para sistemas elétricos em áreas potencialmente explosivas (EN 60079-14).
Em caso de estabelecimento fora do âmbito de aplicação da diretiva 94/9/CE devem ser cumpridas as disposições aplicáveis.

O sistema modular de análise de medição Protos 3400X foi desenvolvido e produzido de acordo com as normas e diretivas europeias em vigor. O cumprimento das normas europeias harmonizadas para a aplicação em atmosferas potencialmente explosivas é confirmado pelo certificado de ensaio de tipo CE. O cumprimento das diretivas e normas europeias é confirmado pela declaração de conformidade CE.
A declaração de conformidade CE e o certificado de ensaio de tipo CE são parte integrante do manual de instruções.

Em caso de utilização dentro do ambiente predefinido, a aplicação do equipamento não representa qualquer ameaça direta especial.

Indicações de segurança



O sistema modular de análise de medição Protos 3400X pode ser aberto brevemente durante a operação para trocar o cartão SmartMedia. A cobertura dos terminais de rede só pode ser aberta no estado sem tensão.

Instalação:

A alimentação de energia auxiliar deve poder ser desligada de forma bipolar na proximidade do aparelho, com um interruptor de rede na instalação do edifício. Este deve respeitar os requisitos conforme a EN 60947-1 e EN 60947-3, estar identificado como separador para o Protos 3400(X) e estar ao fácil alcance do utilizador.

Indicações para a colocação em funcionamento

Atenção!

- Antes da colocação em funcionamento, deve-se verificar a permissão de interligação com outros equipamentos.
- A colocação em funcionamento deve ser efetuada por pessoal técnico especializado autorizado pelo proprietário!
- Não é permitida a interligação de componentes Ex e não-Ex (equipamento misto de módulos).

Se não for possível um funcionamento seguro, o aparelho não deverá ser ligado ou deverá ser desligado de acordo com as instruções, assegurando-se que não ocorra uma ativação inadvertida. As razões para tal incluem:

- danos visíveis do aparelho
- falha do funcionamento elétrico
- armazenamento prolongado a temperaturas superiores a 70 ˚C
- elevadas cargas de transporte

Antes do aparelho ser colocado novamente em funcionamento, deve ser efetuada uma inspeção de rotina de acordo com a EN 61010, Parte 1. Esta inspeção deve ser realizada pelo fabricante ainda na fábrica.

Conformidade com FDA 21 CFR Part 11

A agência norte-americana que regula produtos alimentícios e farmacêuticos FDA (Food and Drug Administration) determina na diretiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures" a elaboração e o processamento de documentos eletrônicos no âmbito do desenvolvimento e da produção farmacêuticos. A partir daí podem ser extraídos requisitos que aplicam aos aparelhos de medição utilizados nestas áreas. O sistema modular de análise de medição da série Protos 3400(X) cumpre os requisitos conforme FDA 21 CFR Part 11 graças às seguintes características do aparelho:

Electronic Signature
O acesso às funções do aparelho é regulado e limitado através da identificação do usuário e dos códigos de acesso individualmente configuráveis – "Códigos". Desta forma pode ser impedida uma alteração não autorizada das configurações do aparelho ou manipulação dos resultados de medição. Uma utilização adequada destes códigos possibilita a sua aplicação como assinatura digital.

Audit Trail Log
Qualquer alteração nas configurações do aparelho pode ser automaticamente registrada e documentada no cartão SmartMedia no Audit Trail Log.
O registro pode ser codificado.

Gama de produtos

Versão padrão

Aparelho (versão padrão)		N.º encom.
PROTOS 3400 S	Aparelho base, caixa em aço inoxidável	3400 S
PROTOS 3400 C	Aparelho base, aço, revestido	3400 C
PH 3400-033	Módulo: pH (sondas Pfaudler)	PH 3400-033
PH 3400-035	Módulo: pH (sensores ISM)	PH 3400-035
COND 3400-041	Módulo: Condutividade	COND 3400-041
CONDI 3400-051	Módulo: Condutividade indutiva	CONDI3400-051
OXY 3400-067	Módulo: Oxigênio (ISM, vestígios)	OXY 3400-067
OUT 3400-071	Módulo: Extensão da saída	OUT 3400-071
COMPA 3400-081	Módulo: Profibus PA	COMPA 3400-081
COMFF 3400-085	Módulo: Foundation Fieldbus	COMFF 3400-085
PHU 3400-110	Módulo: Módulo de comando UNICAL	PHU 3400-110
PID 3400-121	Módulo: Controlador PID	PID 3400-121
CO2 3400-130	Módulo: CO_2	CO2 3400-130
FIU 3400-141-2	Módulo: FIU (rádio, Memosens, comandos de sonda Unical, Uniclean)	FIU 3400-141
MS 3400-160	Módulo: Sensores Memosens	MS 3400-160
LDO 3400-170	Módulo: Oxigênio, óptico	LDO 3400-170

Gama de produtos

Versão Ex

Aparelho na versão Ex		N.º encom.
PROTOS 3400X S/VPW	Aparelho base, caixa em aço inoxidável com fonte de alimentação VariPower	3400X S/VPW
PROTOS 3400X S/24V	Aparelho base, caixa em aço inoxidável com fonte de alimentação de 24 V	3400X S/24V
PROTOS 3400X C/VPW	Aparelho base, aço, revestido com fonte de alimentação VariPower, AC	3400X C/VPW
PROTOS 3400X C/24V	Aparelho base, caixa padrão com fonte de alimentação de 24 V, CA/CC	3400X C/24V
PH 3400X-033	Módulo: pH (sondas Pfaudler)	PH 3400X-033
PH 3400X-035	Módulo: pH (sensores ISM)	PH 3400X-035
COND 3400X-041	Módulo: Condutividade	COND 3400X-041
CONDI 3400X-051	Módulo: Condutividade indutiva	CONDI3400X-051
OXY 3400X-067	Módulo: Oxigênio (ISM, vestígios)	OXY 3400X-067
OUT 3400X-071	Módulo: Extensão da saída	OUT 3400X-071
COMPA 3400X-081	Módulo: Profibus PA	COMPA 3400X-081
COMFF 3400X-085	Módulo: Foundation Fieldbus	COMFF 3400X-085
PHU 3400X-110	Módulo: Módulo de comando UNICAL	PHU 3400X-110
PID 3400X-121	Módulo: Controlador PID	PID 3400X-121
CO2 3400X-130	Módulo: CO_2	CO2 3400X-130
FIU 3400X-140	Módulo: FIU (Memosens, Unical)	FIU 3400X-140

Gama de produtos

Funções adicionais e acessórios

Funções adicionais		**N.º encom.**
Registrador KI	TAN	SW 3400-001
Conjuntos de tampões introduzíveis (pH)	TAN	SW 3400-002
ServiceScope (pH)	TAN	SW 3400-004
Registrador de tolerância (pH)	TAN	SW 3400-005
Curva característica da corrente introduzível	TAN	SW 3400-006
CT água ultrapura (Cond)	TAN	SW 3400-008
Determinação da concentração (Cond)	TAN	SW 3400-009
Medição de oxigênio dissolvido em bebidas gaseificadas	TAN	SW 3400-011
ISFET para módulo PH 3400(X)-035	TAN	SW 3400-012
Funcionalidade Memosens para FIU	TAN	SW 3400-013
2.º canal para FIU 3400(X)-140/141	TAN	SW 3400-014
FIU 3400(X)-140/141: OXY	TAN	SW 3400-015
FIU 3400(X)-140/141: OXY vestígios	TAN	SW 3400-016
5 conjuntos de parâmetros carregáveis	SMARTMEDIA/TAN	SW 3400-102
Registrador dos valores medidos	SMARTMEDIA/TAN	SW 3400-103
Histórico alargado	SMARTMEDIA/TAN	SW 3400-104
Atualização de software	SMARTMEDIA/TAN	SW 3400-106
AuditTrail conf. FDA 21 CFR Part 11	AuditTrail-Card/TAN	SW 3400-107

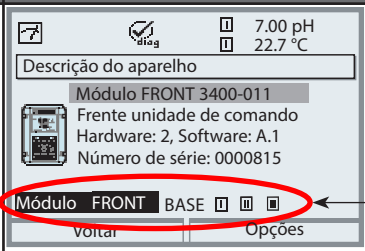
Acessórios	**N.º encom.**
Cartão SmartMedia	ZU 0543
Conjunto de montagem para postes	ZU 0544
Conjunto de montagem em painel	ZU 0545
Conjunto de montagem na parede	ZU 0546
Capuz protetor	ZU 0548
Tomada de entrada para uma corrente de medição de haste única ou eletrodo de vidro com ficha DIN	ZU 0160
Tomada de entrada SMEK para cabo do sensor com 1 cabo coaxial	ZU 0322
Tomada de entrada SMEK para cabo do sensor com 2 cabos coaxiais	ZU 0324

Software do aparelho Protos 3400(X): Versão A.x

Módulos compatíveis (para módulos não listados consultar o manual de instruções do módulo)

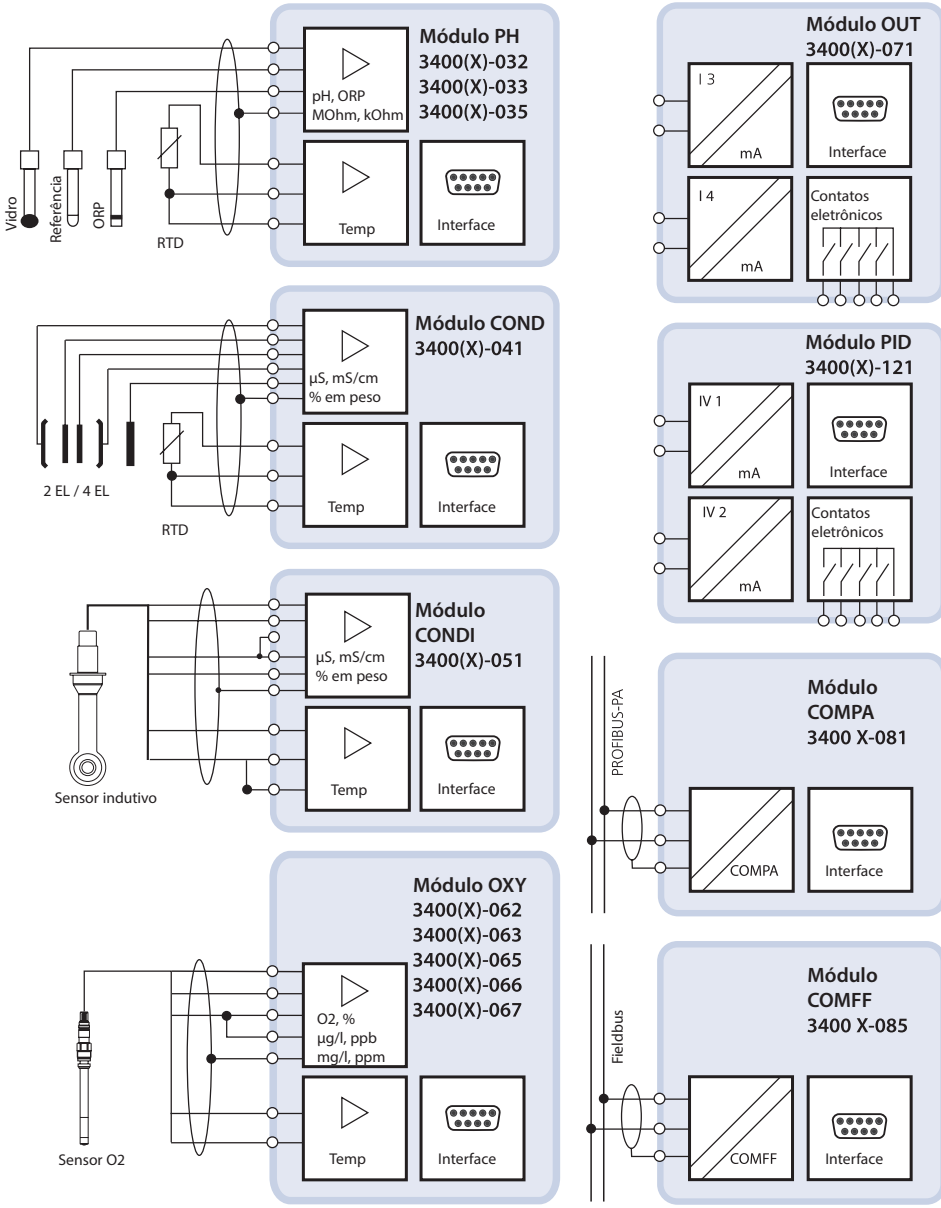
Módulo		Versão de software
PH	3400-031	1.2 - Produção ajustada
PH	3400(X)-032	2.0
PH	3400(X)-033	2.0
PH	3400(X)-035	3.2
COND	3400(X)-041	2.0
CONDI	3400(X)-051	2.0
OXY	3400-061	1.4 - Módulo já não é suportado
OXY	3400(X)-062	2.2
OXY	3400(X)-063	2.2
OXY	3400(X)-065	4.1
OXY	3400(X)-066	4.1
OXY	3400(X)-067	3.1
OUT	3400(X)-071	1.1
COMPA	3400(X)-081	2.2
COMFF	3400(X)-085	1.2
PHU	3400(X)-110	3.0
PID	3400(X)-121	1.1
CO2	3400(X)-130	1.7
FIU	3400X-140, 3400-141	3.3
MS	3400-160	2.1
LDO	3400-170	1.0

Consultar o atual software do aparelho / software do módulo
Se o aparelho se encontrar no modo de medição:
Pressione a tecla **menu**, mudar para o menu de diagnóstico.

Menu	Visor	Descrição do aparelho
diag		Informações sobre todos os módulos ligados: Tipo de módulo e função, número de série, versão de hardware e software e opções do aparelho. A seleção dos módulos FRONT, BASE, entrada 1 a 3 é efetuada com o auxílio das teclas de seta.

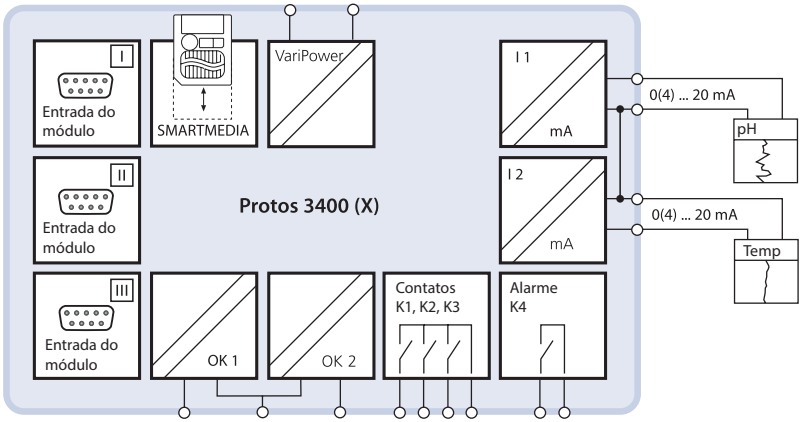
Visão geral do sistema

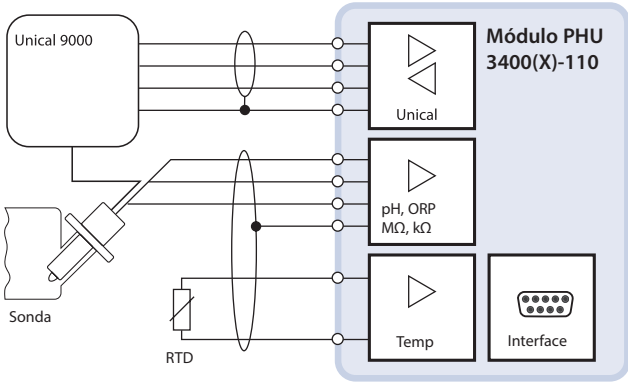
Sistema modular de análise de medição Protos 3400(X):
Módulos de medição e módulos de comunicação

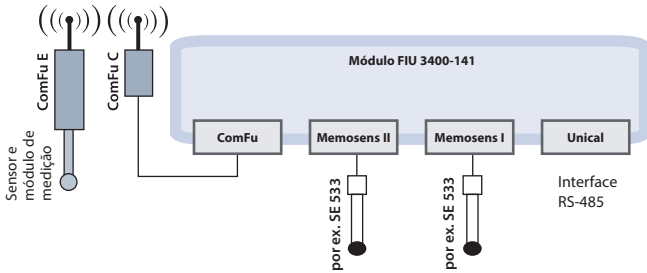


Visão geral do sistema

Sistema modular de análise de medição Protos 3400(X):
Aparelho base e módulo de comando para sondas retráteis





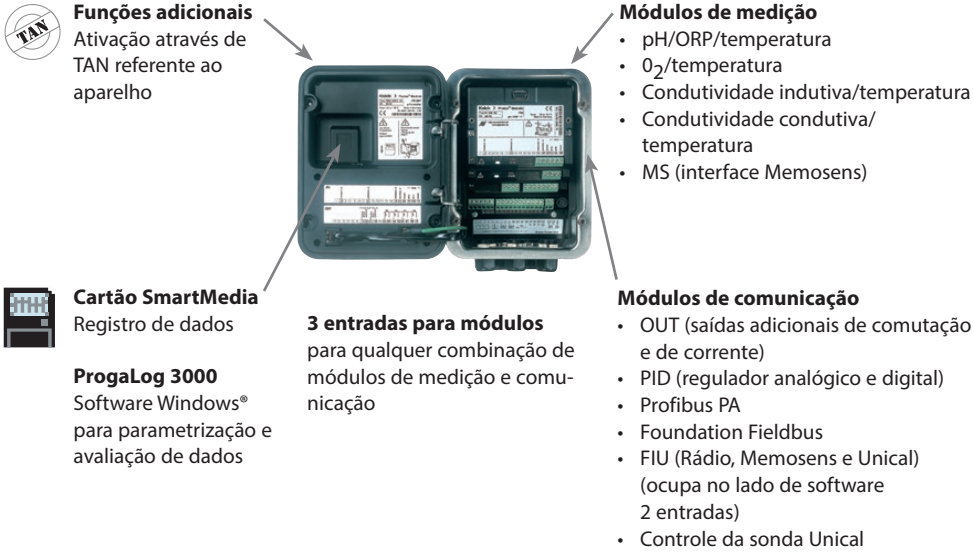


Conceito modular

Aparelho base, módulo de medição, funções adicionais.

O Protos 3400(X) é um sistema modular de análise de medição desmontável.
O aparelho base (módulos FRONT e BASE) possui três entradas, das quais podem ser equipadas pelo usuário com qualquer de três combinações de módulos de medição ou comunicação. Através de funções adicionais é possível ampliar a funcionalidade de software do aparelho. As funções adicionais devem ser encomendadas em separado e são fornecidas com um TAN referente ao aparelho para ativação.

Sistema modular de análise de medição desmontável Protos 3400(X)

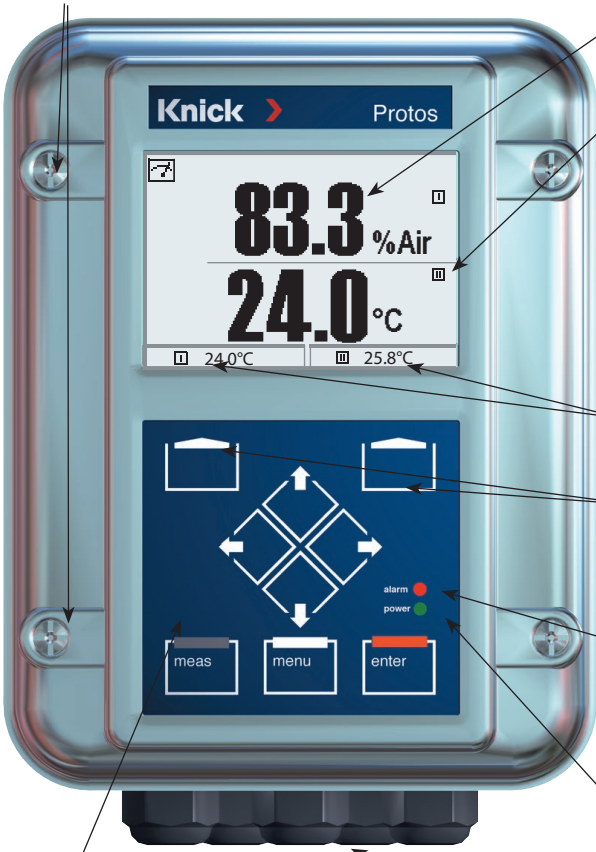

TAN
Funções adicionais
Ativação através de TAN referente ao aparelho
Módulos de medição
• pH/ORP/temperatura
• 0_2/temperatura
• Condutividade indutiva/temperatura
• Condutividade condutiva/ temperatura
• MS (interface Memosens)
Cartão SmartMedia
Registro de dados
ProgaLog 3000
Software Windows® para parametrização e avaliação de dados
3 entradas para módulos
para qualquer combinação de módulos de medição e comunicação
Módulos de comunicação
• OUT (saídas adicionais de comutação e de corrente)
• PID (regulador analógico e digital)
• Profibus PA
• Foundation Fieldbus
• FIU (Rádio, Memosens e Unical) (ocupa no lado de software 2 entradas)
• Controle da sonda Unical

Documentação
Na altura da entrega, o aparelho base é fornecido com um CD-ROM que inclui a documentação completa.
Informações atualizadas sobre o produto e manuais de instruções relativos às anteriores versões de software estão disponíveis na Internet em **www.knick.de**.

Breve descrição

Breve descrição: Módulo FRONT

4 parafusos cativos
para abrir o aparelho
(***NOTA!*** Ao fechar, observe a vedação
entre FRONT e BASE, não corromper!)



Visor gráfico transfletivo LC
(240 x 160 pontos)
iluminação de fundo branca,
alta resolução e forte contraste.

Indicação do valor medido

Interface do usuário
na técnica de menu com texto simples, de acordo com as recomendações NAMUR.
Textos do menu podem ser comutados para os idiomas: alemão, inglês, francês, italiano, sueco/português e espanhol.
Lógica de menu intuitiva,
com base nos padrões Windows.

Indicações secundárias

2 teclas programáveis
com funcionalidade que depende do contexto.

LED vermelho
falha sinalizada (aceso) ou manutenção/controle de funcionamento necessários (intermitente) conforme NE 44.

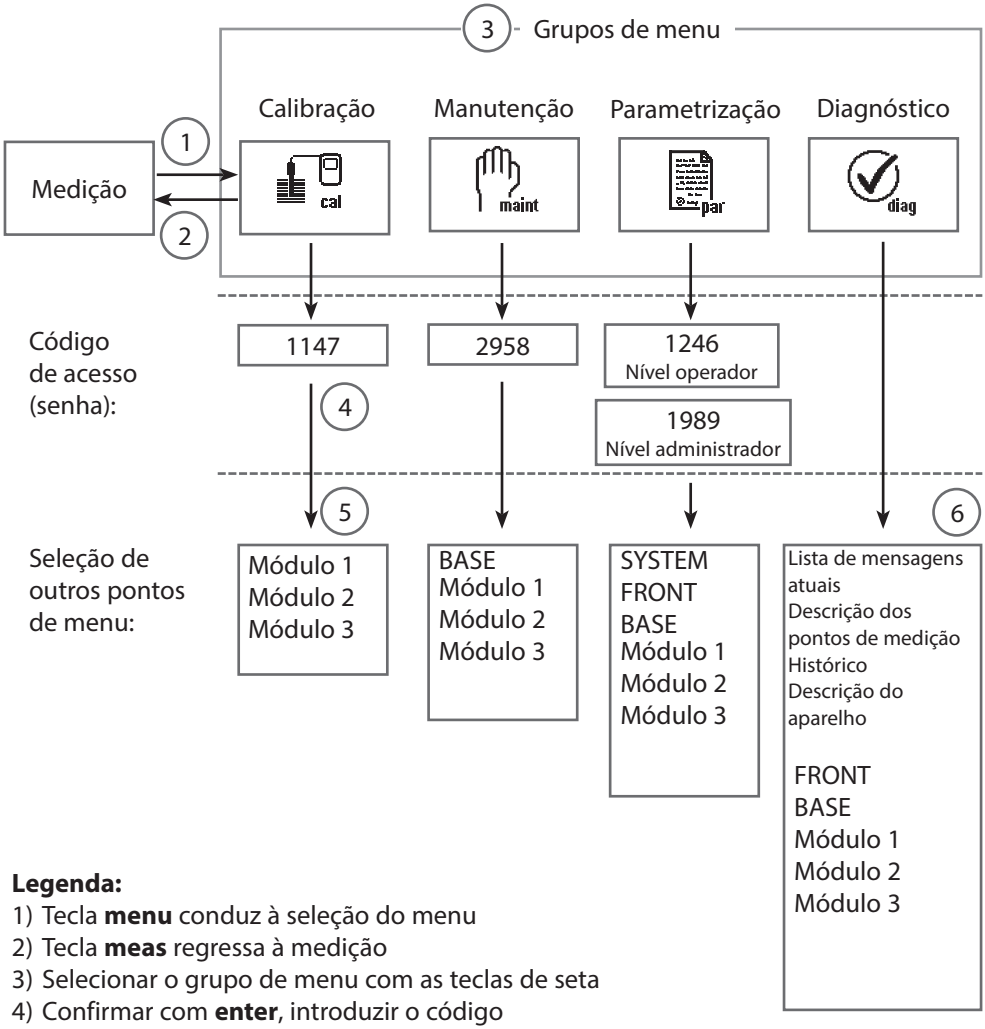
LED verde
Alimentação de tensão e.c.

Campo de comando
3 teclas de função
(menu, meas, enter)
bem como 4 teclas de seta para seleção
do menu e introdução de dados

5 conectores de cabos auto-vedantes
M20 x 1.5
para a alimentação de tensão e linhas de sinal

Breve descrição: Estrutura do menu

As funções básicas: Calibração, Manutenção, Parametrização, Diagnóstico



Legenda:

1) Tecla **menu** conduz à seleção do menu
2) Tecla **meas** regressa à medição
3) Selecionar o grupo de menu com as teclas de seta
4) Confirmar com **enter**, introduzir o código
5) São indicados outros pontos de menu
6) As funções selecionadas do menu de diagnóstico também podem ser consultadas no menu de medição através da tecla programável

Breve descrição: Módulo FRONT

Vista do aparelho aberto (Módulo FRONT)

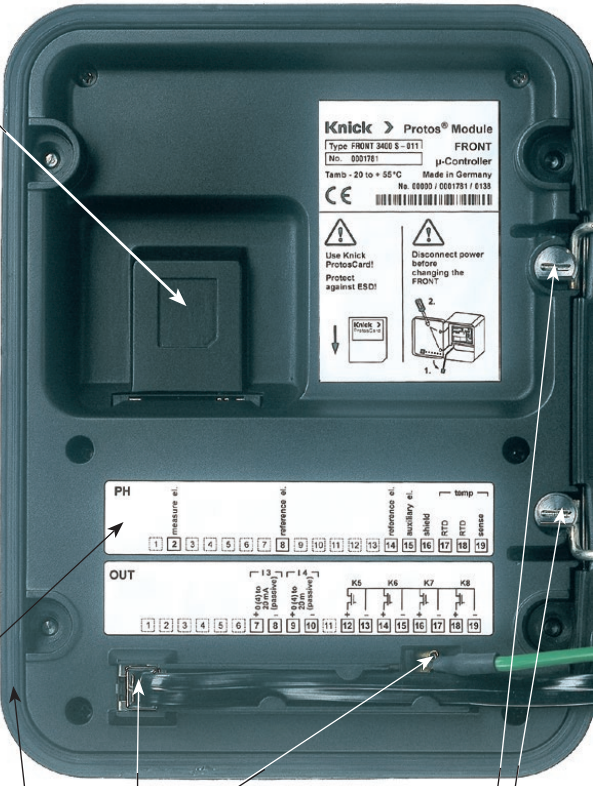
Slot para cartão SmartMedia

- Registro de dados
  O cartão SmartMedia expande a capacidade do registrador de valores medidos para > 50000.

- Troca de parâmetros
  Podem ser registrados 5 conjuntos de parâmetros no cartão SmartMedia, 2 dos quais podem ser carregados em simultâneo no aparelho e são comutáveis por controle remoto. As configurações podem ser transferidas de um aparelho para outro.

- As extensões funcionais são efetuadas através de módulos de software adicionais, que podem ser ativados com auxílio de números de transação (TAN).

- Atualizações de software



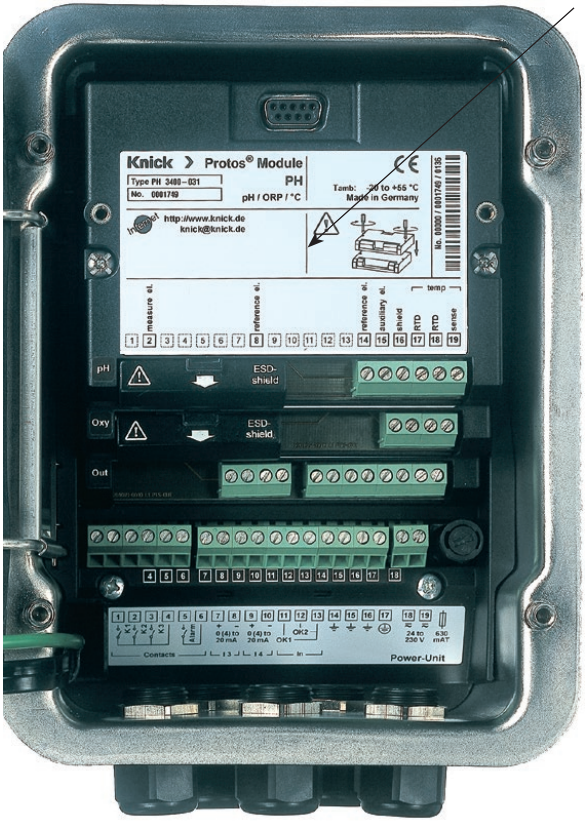
Placas de bornes dos módulos "ocultos"
No volume de fornecimento de cada módulo está incluído um adesivo com a ocupação dos contatos. Este deve ser colocado no lado interior do Front (como representado). Assim permanece visível a ocupação dos bornes nos módulos encaixados a maior profundidade.

Mudança do módulo Front
Retirar o cabo de alimentação e o condutor de proteção.
O módulo FRONT pode ser separado do módulo BASE rodando 90° os parafusos de retenção da dobradiça basculante.

A vedação circundante
assegura um grau de proteção IP 65 e permite uma limpeza por pulverização / desinfecção.
NOTA! Não contaminar!

Breve descrição: Módulo BASE

Vista do aparelho aberto (Módulo BASE, estão encaixados 3 módulos de função)



Equipamento dos módulos
Identificação dos módulos: Plug & Play. Podem ser combinados até 3 módulos quaisquer. Estão disponíveis módulos de entrada e módulos de comunicação.

Nota
O módulo FIU 3400(X)-140/141 permite, no máximo, o equipamento de um módulo adicional.

Módulo BASE
2 saídas de corrente (atribuição livre das variáveis de medição) e 4 contatos de comutação, 2 entradas digitais.
Fonte de alimentação universal VariPower, 20 ... 265 V CA/CC, aplicável mundialmente em todas as redes de alimentação comuns.

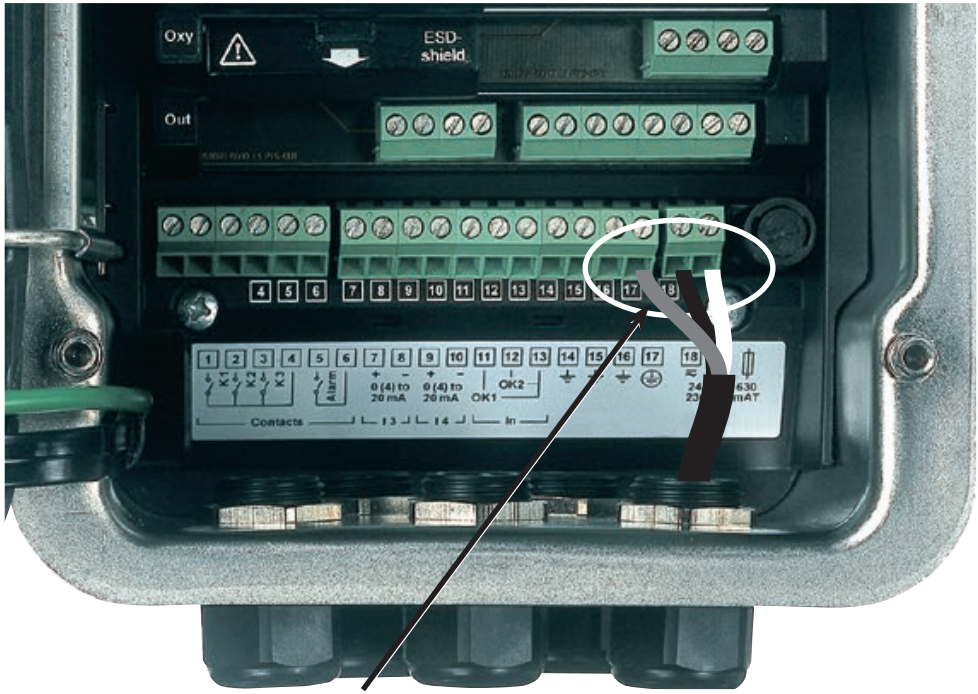
Fonte de alimentação versão Ex:
100 ... 230 V CA ou
24 V CA/CC

Advertência!
Não tocar na área dos bornes
pois aí podem existir tensões perigosas ao toque!

Nota importante sobre a utilização do cartão SmartMedia
A aplicação e substituição do cartão SmartMedia só pode ocorrer com a energia auxiliar ligada. Antes de retirar um cartão de memória, este deve ser encerrado no menu Manutenção. Ao fechar o aparelho deve-se assegurar uma vedação limpa e adjacente.

Conexão da energia auxiliar

Módulo BASE 3400-029 (não-Ex)



Conexão da energia auxiliar (módulo BASE 3400-029, não-Ex)

O aparelho Protos 3400(X) é fornecido em três versões.
As placas de bornes e o circuito de proteção são representados a seguir.

1. **Módulo BASE 3400-029 (versão padrão não-Ex)**
   Fonte de alimentação universal VariPower, 24 (-15 %) ... 230 (+15 %) V CA/CC
2. **Módulo BASE 3400X-025/VPW (versão Ex)**
   Fonte de alimentação universal VariPower
3. **Módulo BASE 3400X-026/24V (versão Ex)**
   Fonte de alimentação 24 V

1. Módulo BASE 3400-029 (não-Ex)

Versão padrão. Não para aplicações Ex!

Indicações para instalação

Atenção!

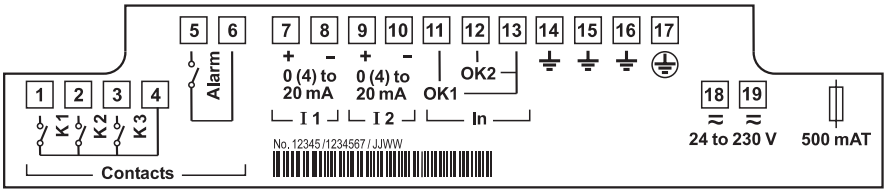
- A instalação do aparelho deverá ser realizada exclusivamente por pessoal qualificado, respeitando os regulamentos aplicáveis e o manual de instruções.
- Durante a instalação devem ser considerados os dados técnicos e os valores de conexão .
- Os fios condutores não podem ser cortados ao remover o isolamento.
- Na colocação em funcionamento, uma configuração completa deverá ser efetuada por especialistas em sistemas.

Conexão da energia auxiliar

A fonte de alimentação universal VariPower permite o funcionamento do aparelho com uma energia auxiliar no intervalo de 24 (-15 %) ... 230 (+15 %) V CA/CC, podendo assim ser aplicada mundialmente em todas as redes de alimentação comuns.
Os bornes são adequados para linhas monofilares e arames flexíveis até 2,5 mm^2.

Placa de bornes do módulo BASE 3400-029

Versão padrão. Não para aplicações Ex!
Conexão da energia auxiliar. Ocupação dos contatos entradas / saídas.



2. Módulo BASE 3400X-025/VPW (Ex)

Versão Ex com fonte de alimentação VariPower

Indicações para instalação

Na aplicação do sistema modular de análise de medição Protos 3400X devem ser respeitados os regulamentos para sistemas elétricos em áreas potencialmente explosivas (EN 60079-14). Em caso de estabelecimento fora do âmbito de aplicação da diretiva 94/9/CE devem ser cumpridas as disposições aplicáveis.

Atenção!

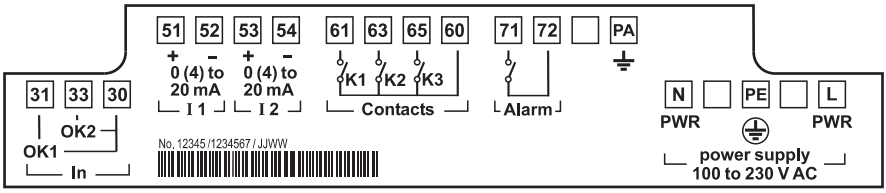
- A instalação do aparelho deverá ser realizada exclusivamente por pessoal qualificado, respeitando os regulamentos aplicáveis e o manual de instruções.
- Durante a instalação devem ser considerados os dados técnicos e os valores de conexão .
- Os fios condutores não podem ser cortados ao remover o isolamento.
- Na colocação em funcionamento, uma configuração completa deverá ser efetuada por especialistas em sistemas.

Conexão da energia auxiliar

A fonte de alimentação universal VariPower permite o funcionamento do aparelho com uma energia auxiliar no intervalo de 100 ... 230 V CA (-15 %, +10 %)
(EEx em IIC).
Os bornes são adequados para linhas monofilares e arames flexíveis até 2,5 mm^2.

Placa de bornes do módulo BASE 3400X-025/VPW

(Versão Ex com fonte de alimentação VariPower)
Conexão da energia auxiliar. Ocupação dos contatos entradas / saídas.



3. Módulo BASE 3400X-026/24V (Ex)

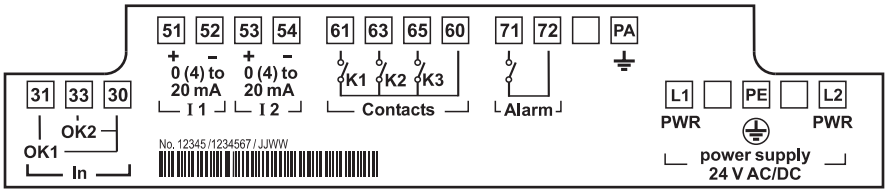
Versão Ex com fonte de alimentação de 24 V

Indicações para instalação
Na aplicação do sistema modular de análise de medição Protos 3400X devem ser respeitados os regulamentos para sistemas elétricos em áreas potencialmente explosivas (EN 60079-14). Em caso de estabelecimento fora do âmbito de aplicação da diretiva 94/9/CE devem ser cumpridas as disposições aplicáveis.

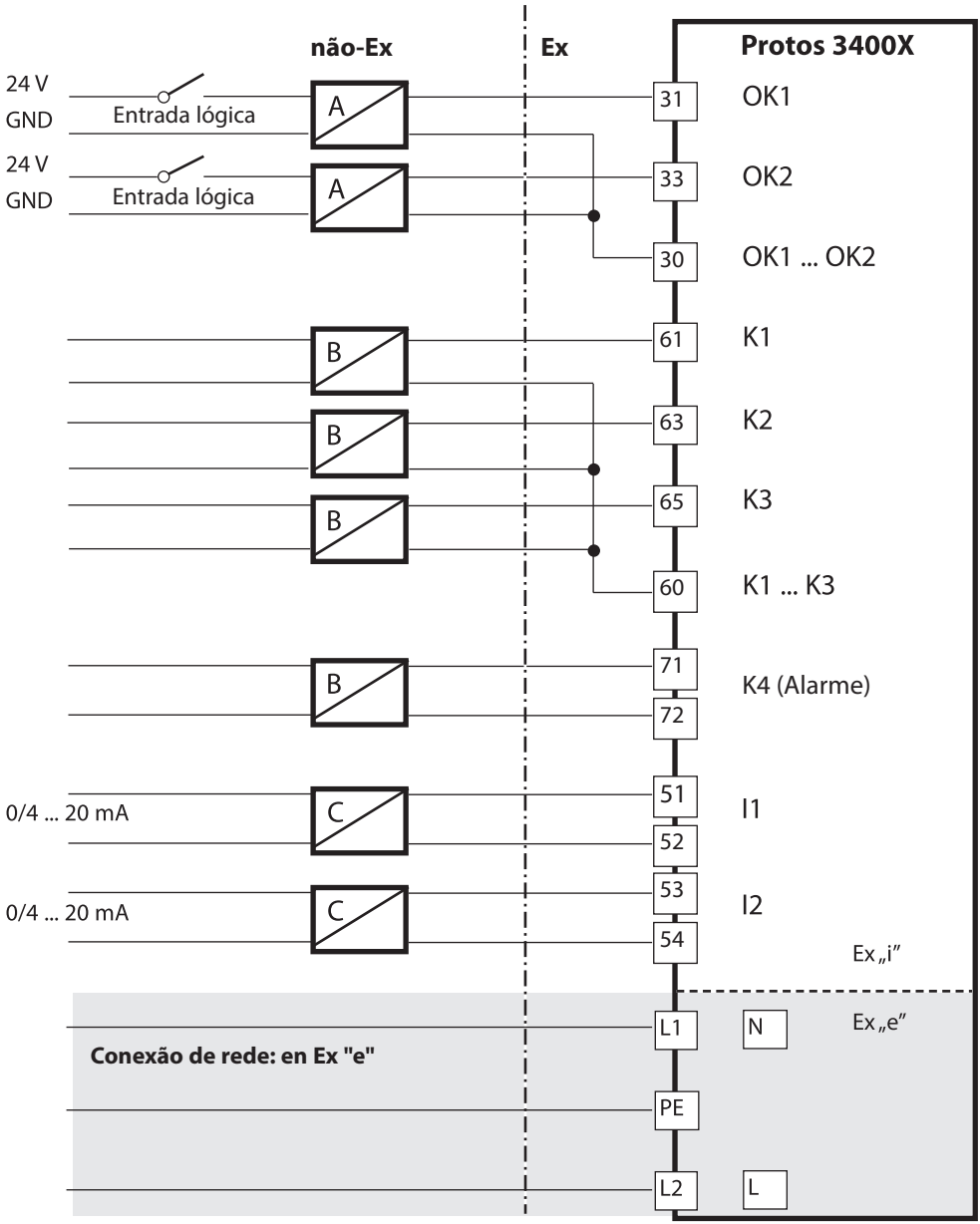
Atenção!
- A instalação do aparelho deverá ser realizada exclusivamente por pessoal qualificado, respeitando os regulamentos aplicáveis e o manual de instruções.
- Durante a instalação devem ser considerados os dados técnicos e os valores de conexão.
- Os fios condutores não podem ser cortados ao remover o isolamento.
- Na colocação em funcionamento, uma configuração completa deverá ser efetuada por especialistas em sistemas.

Conexão da energia auxiliar
A fonte de alimentação permite o funcionamento do aparelho com uma energia auxiliar de 24 V CA (-15%, +10%) ou 24 V CC (-15%, +20%).
Os bornes são adequados para linhas monofilares e arames flexíveis até 2,5 mm^2.

Placa de bornes do módulo BASE 3400X-026/24V
(Versão Ex com fonte de alimentação de 24 V)
Conexão da energia auxiliar. Ocupação dos contatos entradas / saídas.



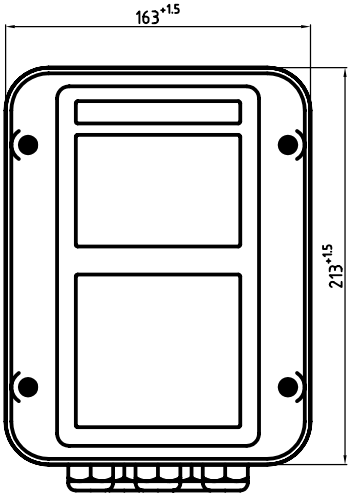
Ligação Ex Protos 3400X



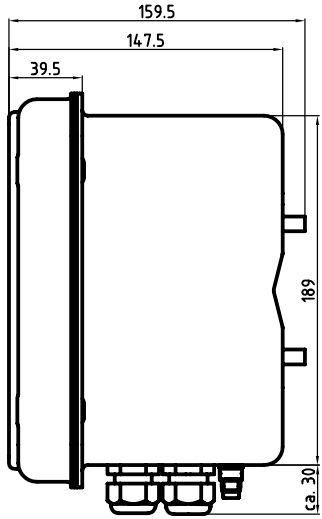
Componentes Ex (exemplo)

	Designação	Tipo	Fabricante
A	Componente de comando da válvula	KFD2-SL-Ex 1.48****	Pepperl + Fuchs
	Componente de comando da válvula	MK 72-S17-Ex0/24VDC	TURCK
B	Amplificador de isolamento	KF**-SR2-Ex1.W.**	Pepperl + Fuchs
	Amplificador de isolamento	MK1-22Ex0-R/**	TURCK
C	Separadores sem energia auxiliar	IsoTrans® 36A7	Knick

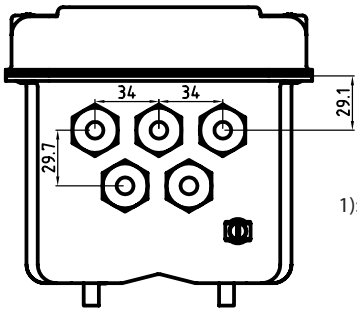
Desenhos de dimensões



Vista frontal

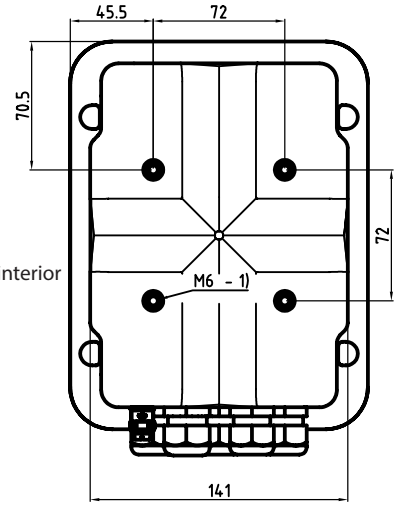


Vista lateral



Conectores de cabos
M20x1,5

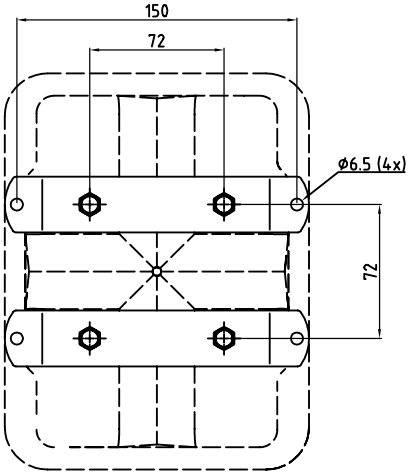
1): Rosca interior



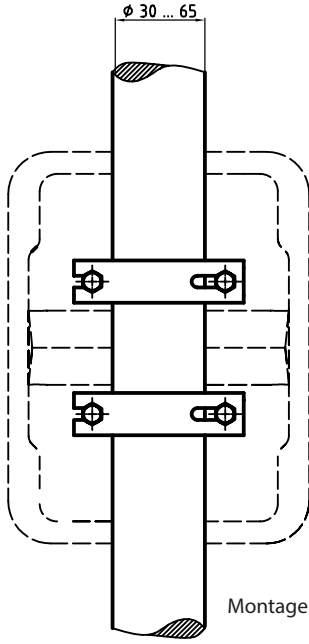
Vista traseira

Montagem na parede, Montagem em postes

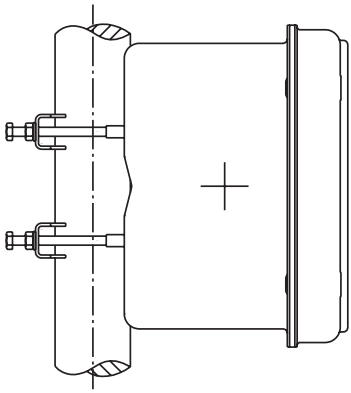
Desenhos de dimensões



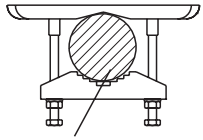
Montagem na parede ZU 0546



Montagem em postes



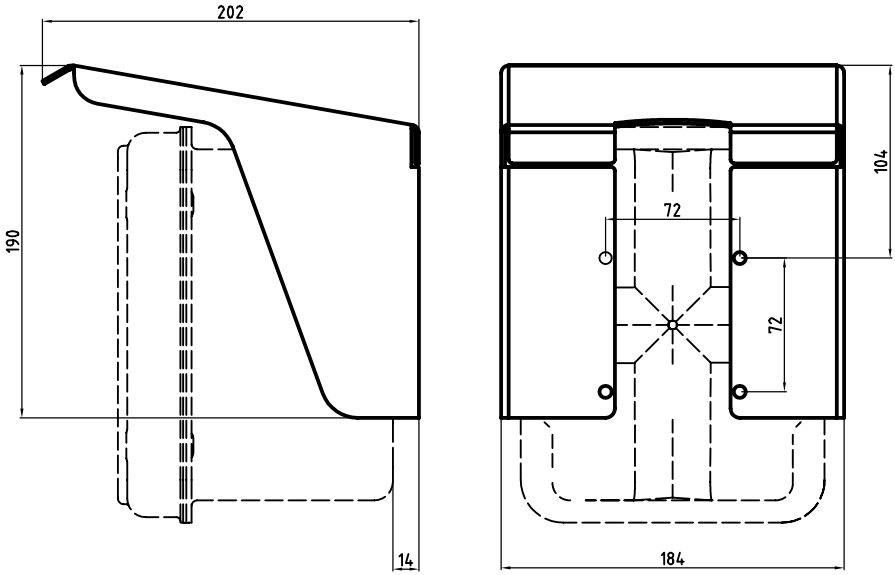
Ø 30 ... 65 mm
possível a montagem vertical e horizontal

 Ø 30 ... 65 mm	M6x50	M6x70
Ø 30 ... 40 mm	X	
Ø 40 ... 62 mm		X
Ø 62 ... 65 mm		X sem porca

Montagem em postes ZU 0544

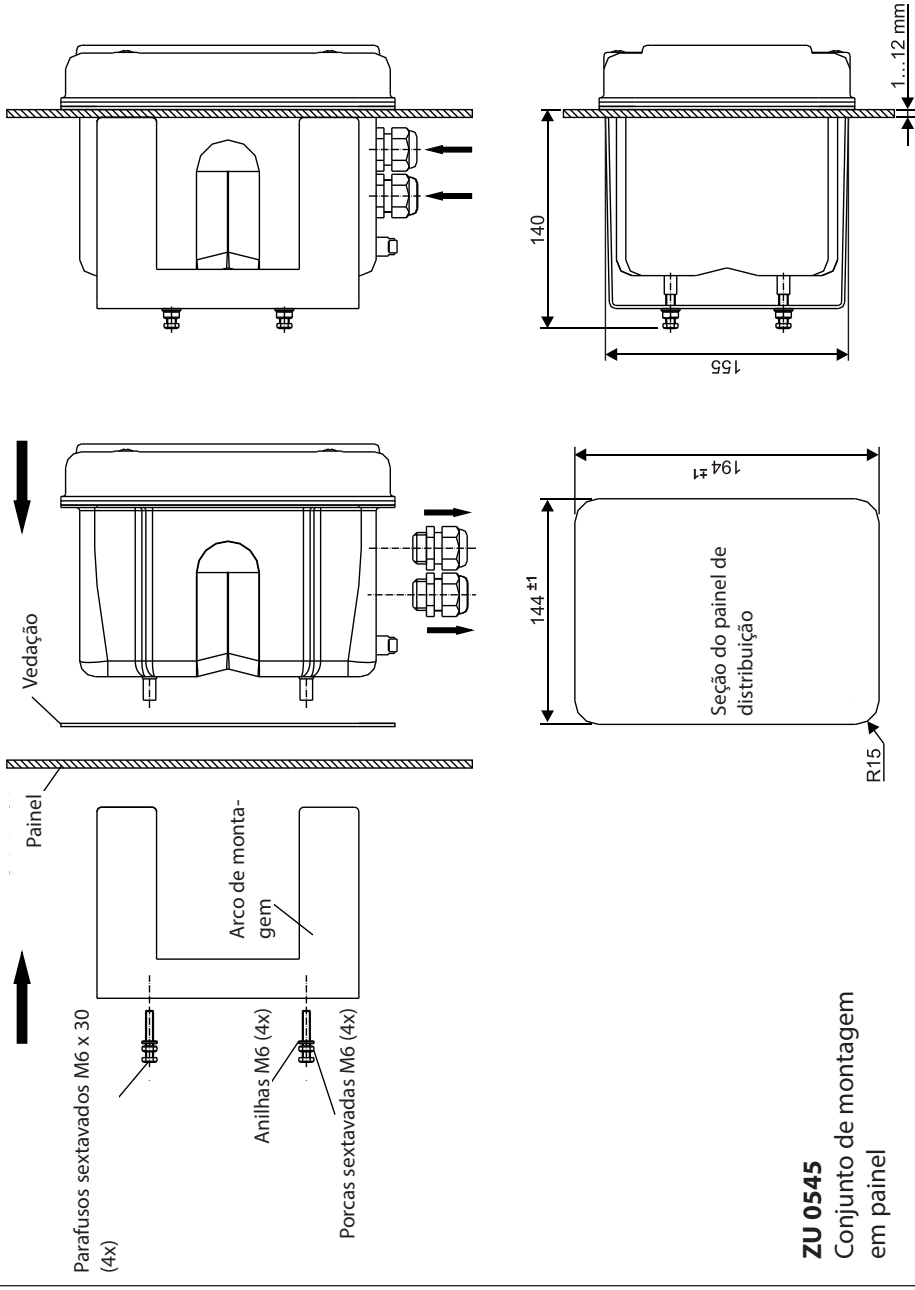
Capuz protetor ZU 0548

Desenhos de dimensões



Conjunto de montagem em painel ZU 0545

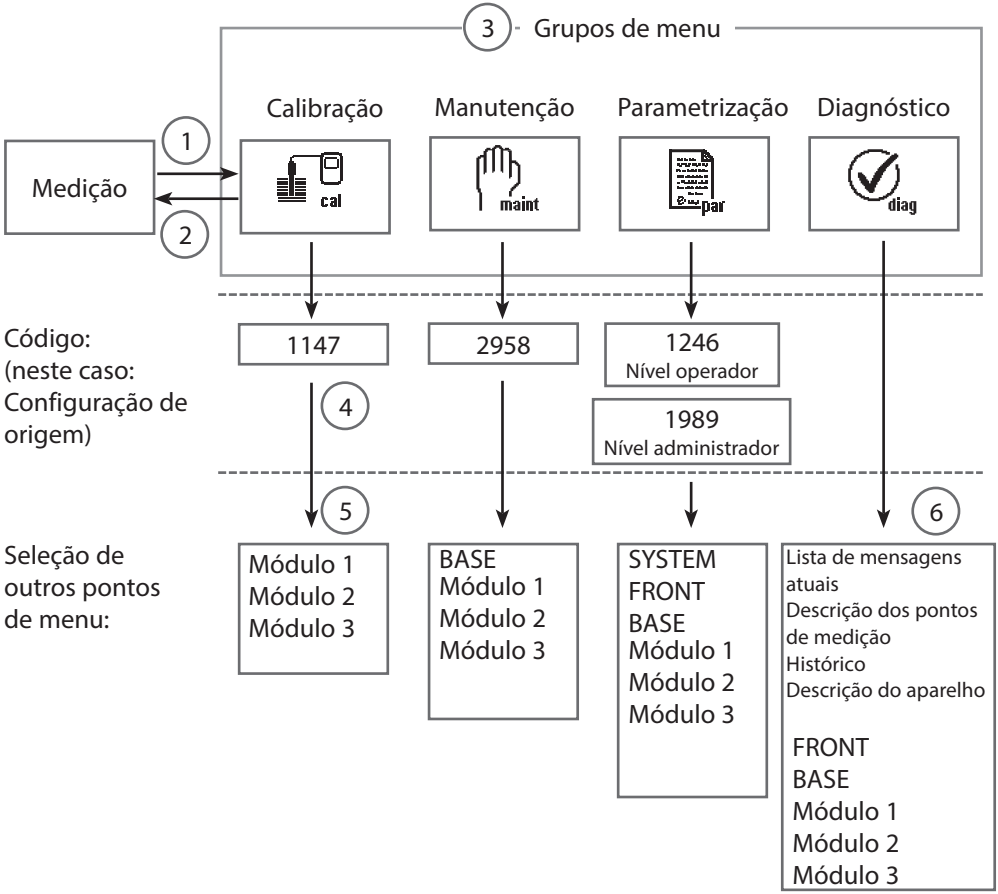
Desenhos de dimensões



ZU 0545
Conjunto de montagem em painel

Operação (Módulo FRONT)

Estrutura do menu



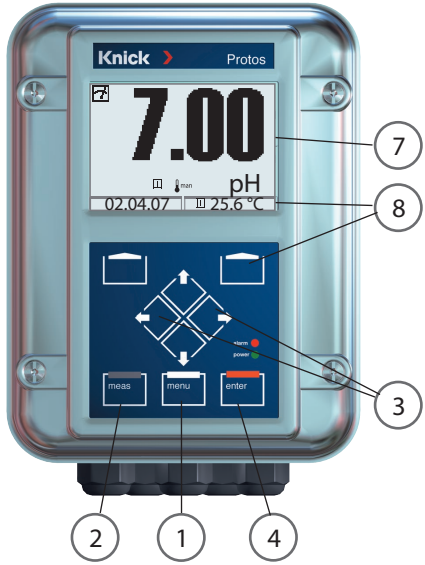
Legenda:

1) Tecla **menu** conduz à seleção do menu
2) Tecla **meas** retorna à medição
3) Selecionar o grupo de menu com as teclas de seta
4) Confirmar com **enter**, introduzir o código
5) São indicados outros pontos de menu
6) As funções selecionadas do menu de diagnóstico também podem ser consultadas no menu de medição através da tecla programável (página 39)

Seleção do menu

Módulo FRONT

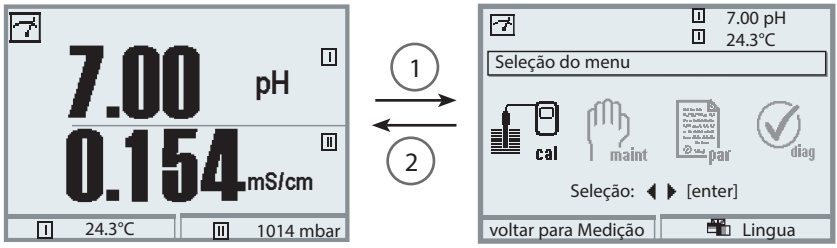
Após ser ligado, o aparelho realiza primeiro uma rotina de teste interna, detectando que módulos estão inseridos. Em seguida o aparelho se encontra no modo de medição (p. 39).



- Configurar a indicação do valor medido **(7)** p. 40
- Indicações secundárias/teclas programáveis **(8)** p. 41

A seleção do menu

1) Tecla **menu** conduz à seleção do menu
2) Tecla **meas** retorna à medição



(Modo de medição) (Seleção do menu)

Com o auxílio das teclas de seta **(3)** é selecionado o grupo de menus pretendido; a seleção é confirmada com **enter (4)**. A figura na página 34mostra uma vista geral da estrutura de menu.

Indicações sobre o estado no visor gráfico

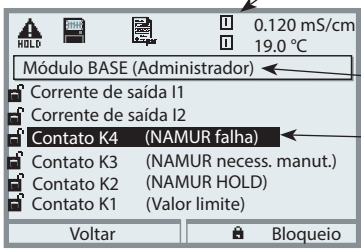
Símbolos

A interface de utilizador em texto simples é completada com símbolos que fornecem indicações sobre o estado operacional:

HOLD
O estado operacional "HOLD" está ativo (contato NAMUR "HOLD" (controle de funcionamento); no estado de entrega está ativo, com o módulo BASE, o contato K2 (contato de trabalho).
Se necessário esta configuração pode ser alterada – os contatos K2 ... K3 podem ser livremente programados.
As saídas de corrente comportam-se em conformidade com as predefinições na parametrização (são configuráveis: último valor medido, fixo, 22 mA).

Cartão SmartMedia
encontra-se no módulo FRONT

Indicação sobre o estado
Parametrização



Identificação dos módulos
Dentro dos níveis de menu são indicados os valores de medição atuais do módulo aqui identificado.
(tipo neutro, designada a entrada do módulo)

Nível do menu (nível administrador)

Seleção atual
A seleção atual surge sobre um fundo preto.
Os parâmetros representados em cinza não podem ser alterados.

Segurança de operação
Para assegurar uma maior segurança de operação, o aparelho possui três níveis de comando:

- Nível administrador
  Acesso a todos os parâmetros do aparelho.
  O acesso às configurações pode ser bloqueado no nível do operador.
- Nível operador
  Acesso a todas as configurações ativadas no nível administrador. As configurações bloqueadas são exibidas em cinza e não podem ser alteradas.
- Nível visualização
  Visualização de todas as configurações.
  Sem possibilidade de alteração.

Visor	Explicação dos símbolos no visor
	O aparelho encontra-se no modo de medição, está ligado um sensor ISM
	O aparelho encontra-se no modo de calibração. O estado operacional HOLD está ativo para o respectivo módulo calibrado.
	O aparelho encontra-se no modo de manutenção. O estado operacional HOLD está ativo.
	O aparelho encontra-se no modo de parametrização. O estado operacional HOLD está ativo.
	O aparelho encontra-se no modo de diagnóstico.
Sinais NAMUR	**HOLD**. O contato NAMUR "HOLD" (estado de entrega: Módulo BASE, contato K2, contato de trabalho). Saídas de corrente, conforme parametrizadas: • valor de medição atual: o valor de medição atual é exibido na saída de corrente • último valor medido: o último valor de medição medido é mantido na saída de corrente • 22 mA fixo: a saída de corrente fornece 22 mA
	Falha. O contato NAMUR "Controle de funcionamento" está ativo, (estado de entrega: Módulo BASE, contato K4, contato de abertura). Consulta de mensagem de ativação: Menu de diagnóstico/lista de mensagens
	Manutenção. O contato NAMUR "Necessidade de manutenção" está ativo (estado de entrega: Módulo BASE, contato K2, contato de trabalho). Consulta de mensagem de ativação: Menu de diagnóstico/lista de mensagens
	Exibição do valor limite: limite inferior ou superior ultrapassado
	Encontra-se no aparelho um cartão SmartMedia do tipo "Cartão de memória". O cartão está fechado e pode ser retirado ou ativado no menu Manutenção.
	Encontra-se no aparelho um cartão SmartMedia ativado, do tipo "Cartão de memória". Durante um registro de dados, o ponto no símbolo fica intermitente. Esteja atento para que: Antes de remover o cartão SmartMedia no menu Manutenção deve-se "Fechar cartão de memória".
	Encontra-se no aparelho um cartão SmartMedia do tipo "Cartão de atualização". Você pode salvar o atual software do aparelho ou uma atualização de software do cartão SmartMedia. Após a atualização verifique a parametrização.
	Encontra-se no aparelho um cartão SmartMedia do tipo "Cartão de memória conforme FDA 21 CFR Part 11". Destina-se ao protocolo completo de todos os processos de comando (SW SW 3400-107).
	Surge no visor de texto simples quando o controle do aparelho é efetuado através de PROFIBUS PA. Apenas em conjunto com módulo BUS. Outra representação no Foundation Fieldbus.
	Designa a entrada do módulo (1, 2 ou 3) e permite deste modo a atribuição clara da indicação de valores de medição/parâmetros com os mesmos tipos de módulo
	Indicação do conjunto de parâmetros ativo (no aparelho existem os conjuntos de parâmetros A e B ; através de funções adicionais e do cartão SmartMedia são possíveis até mais 5)

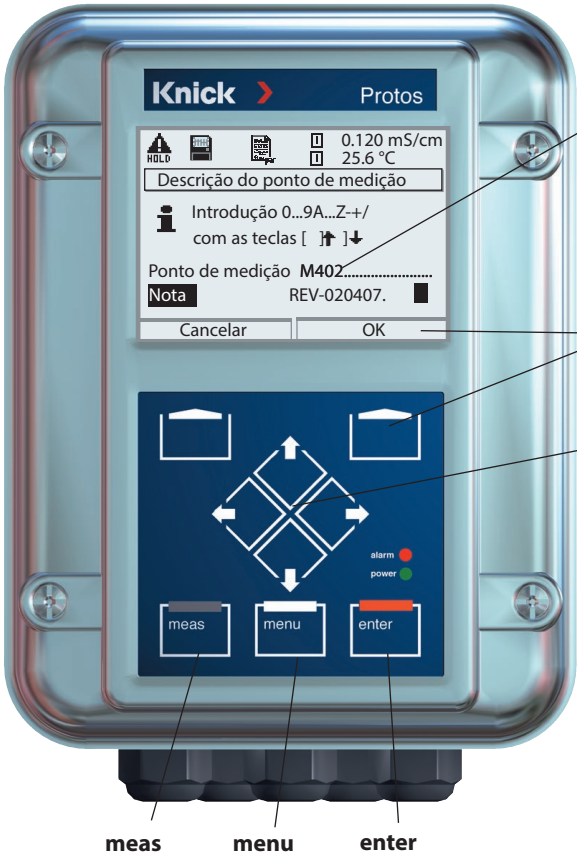
Introduzir texto e números

Módulo FRONT

Selecionar a posição do algarismo com as teclas de seta **esquerda/direita**, em seguida introduzir o número ou letra com **para cima/para baixo**. Confirmar com **enter**.

Exemplo: Introduzir número de ponto de medição

- Acessar a seleção de menu (**menu**)
- Selecionar parametrização
- Nível administrador, introduzir código
- Seleção do número de ponto de medição:



Número de ponto de medição
Indicações sobre o ponto de medição e notas podem ser inseridas com a ajuda das teclas de seta.

Função,
que está atribuída à tecla programável abaixo.

Teclas de seta
Seleção de pontos de menu ou introdução de letras e números.

Configurar a indicação do valor medido

Módulo FRONT
Seleção do menu: Parametrização/Módulo FRONT/Indicação do valor medido

A tecla **meas** conduz diretamente à medição a partir de qualquer nível de menu.
(Se **meas** for pressionado repetidamente, são exibidas ou ocultadas as funções especiais – se parametrizadas , como o registrador de valores medidos ou o registrador KI).
Podem ser indicadas todas as variáveis de medição fornecidas pelos módulos.
A configuração da indicação do valor medido é descrita em seguida.

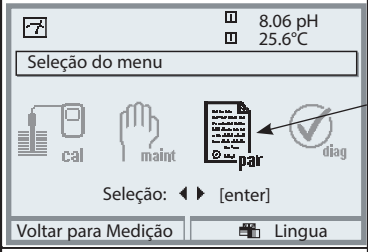
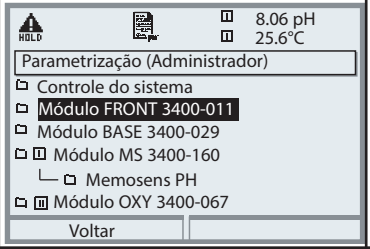
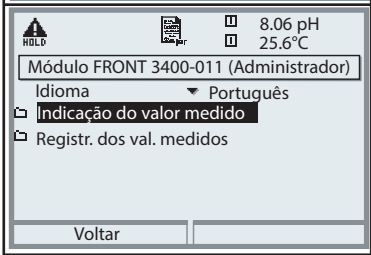
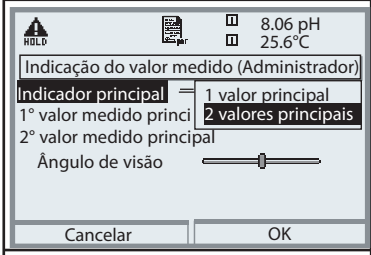
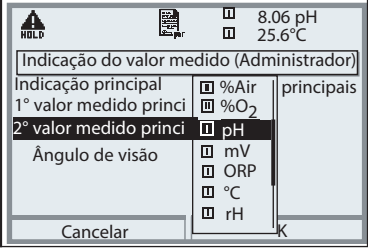
meas

Indicação do valor medido
Indicação típica do valor medido (Módulos de medição pH, Cond)

Indicações secundárias
De acordo com o equipamento do módulo, e com o auxílio das teclas programáveis, é possível selecionar valores adicionais a mostrar, entre os quais a data e hora (p. 41).

Teclas programáveis
As teclas programáveis permitem a seleção de valores adicionais a mostrar.
Além disso, podem ser consultadas funções de diagnóstico definidas como "Favoritos" (p 42).

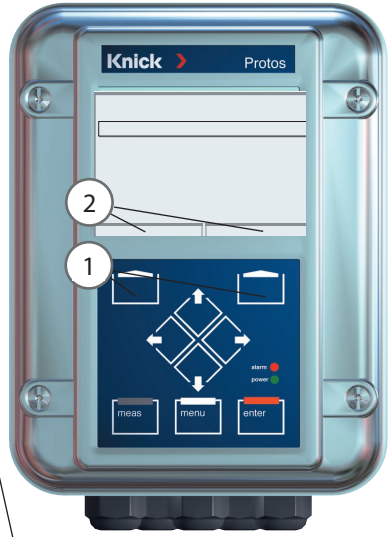
Se necessário também o conjunto de parâmetros pode ser alterado através de uma tecla programável (p. 42).
As teclas programáveis possuem ainda funções (evidentes) dependentes do contexto, por ex. com o registrador de valores medidos ou registrador KI ativo.

Menu	Visor	Configurar a indicação do valor medido
		**Configurar a indicação do valor medido** Tecla **menu**: Seleção do menu Selecionar a parametrização com teclas de seta, confirmar com **enter**, seleção: "Nível administrador": Código 1989 (predefinição).
par		Parametrização: Selecionar "Módulo FRONT" **Nota:** A indicação de valores de medição remete sempre para a entrada do módulo atribuída, aqui por ex.
		Módulo FRONT: Selecionar "Indicação do valor medido"
		Indicação do valor medido: Determinar o número de valores de medição principais (indicação grande) a mostrar
		Selecionar a(s) variável(eis) de medição a mostrar e confirmar com **enter** Tecla **meas** volta à medição.

Função da tecla programável (Controle de funções)

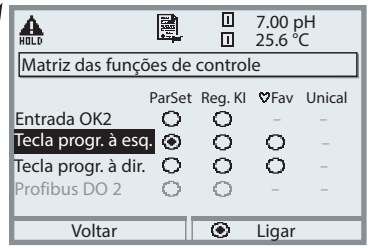
Módulo FRONT
Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema/Controle de funções matriz

No modo de medição as **teclas programáveis (1)** podem ser utilizadas para comandar funções. A atribuição inequívoca é efetuada no Matriz das funções de controle (Fig.) (Parametrização/Controle do sistema).



Teclas programáveis, às quais não tenha sido atribuído nenhum controle de funções, destinam-se automaticamente à seleção das indicações secundárias.

Indicação secundária (2)
A indicação de valores adicionais ocorre no modo de medição. Seleção pressionando a tecla programável atribuída. Sempre ativo.
Estão disponíveis as variáveis de medição fornecidas pelos módulos (e Blocos de cálculo), mais a data e hora.



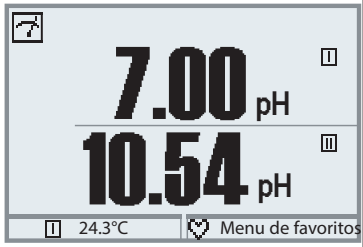
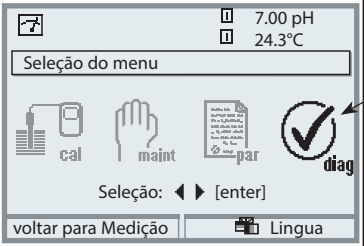
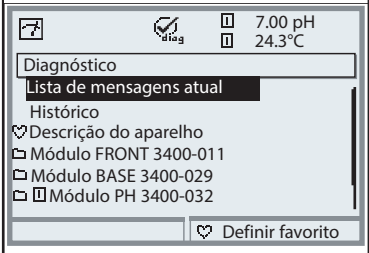
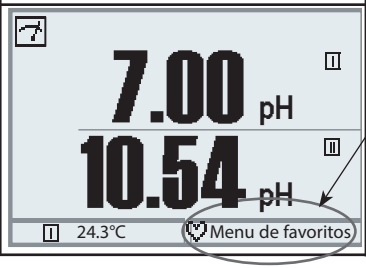
Exemplo:
A seleção "Conjunto de parâmetros" deve ser efetuada com a "Tecla programável esquerda" atribuída:

Configurar a função da tecla programável:
Com o auxílio das teclas de seta, selecionar o elemento de comando ("Tecla programável esquerda") e, em seguida, a função "ParSet". Marcar com a tecla programável "Ligar" e confirmar com **enter**.

Ativar função:
Através da tecla programável "Desligar", confirmar com **enter**.

Menu de favoritos
As funções de diagnóstico selecionadas podem ser consultadas a partir do modo de medição diretamente através de uma tecla programável. A seleção de favoritos é explicada na página seguinte (P. 42).

Outras funções controláveis através das teclas programáveis:
- Conjunto de parâmetros
- Registrador KI Start/Stop
- Controle da sonda Unical

Menu	Visor	Selecionar favoritos
		**Menu de favoritos** As funções de diagnóstico podem ser consultadas a partir do modo de medição diretamente através de uma tecla programável. Os "Favoritos" são definidos no menu de diagnóstico.
diag		**Selecionar favoritos** Tecla **menu**: Seleção do menu Selecionar o diagnóstico com teclas de seta, confirmar com **enter**.
		Definir ou apagar favorito: "Definir favorito" permite consultar a função de diagnóstico selecionada pressionando a tecla programável diretamente a partir do modo de medição; na linha de menu surge o símbolo de um coração. (ver utilização da tecla programável, p. 41)
		Com a tecla **meas** volta-se à medição. Na indicação secundária surge "Menu de favoritos" se a função da tecla programável tiver sido definida para "Menu de favoritos". (ver utilização da tecla programável, p. 41)

Nota:
Se tiver sido atribuída a uma das duas teclas programáveis a função "Menu de favoritos". as funções de diagnóstico definidas como "Favoritos" podem ser consultadas diretamente no modo de medição.

Documentar a parametrização

Para uma maior segurança nas instalações e aparelhos, de acordo com GLP todas as configurações dos conjuntos de parametrização devem ser documentadas. Para isto está disponível um arquivo Excel no CD-ROM (incluído no material fornecido do aparelho base ou disponível para download em www.knick.de) para o registro das configurações de parâmetros.

Fig.: Área de downloads no site da Knick (www.knick.de)

O arquivo Excel inclui, para cada módulo, uma ficha de dados com os valores dos conjuntos de parâmetros configuração de fábrica, conjunto de parâmetros A e conjunto de parâmetros B.
Introduza as suas configurações do conjunto de parâmetros como conjunto de parâmetros A ou B.
Os campos da tabela com fundo cinza no conjunto de parâmetros B não podem ser alterados visto tratarem-se de valores específicos do sensor, não sujeitos a comutação do conjunto de parâmetros. Aqui são válidos os valores inseridos no conjunto de parâmetros A.

Documentar a parametrização

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1.	**Ponto de medição:**				**Acesso pelo ponto de menu:**
3		**Protos 3400**				
4	1.1.	configurado por:				
5						
6						
7	2.	**Descrição do aparelho**	**Hardware**	**Software**	**Número de série**	Diagnóstico / Descrição do aparelho
8	2.1.	Frente da unidade de comando 3400-011:				Diagnóstico / Descrição do aparelho / FRONT
9	2.2.	Módulo Base 3400-021:				Diagnóstico / Descrição do aparelho / BASE
10	2.3.	Módulo Entrada [I] :				Diagnóstico / Descrição do aparelho / I
11	2.4.	Módulo Entrada [II] :				Diagnóstico / Descrição do aparelho / II
12	2.5.	Módulo Entrada [III] :				Diagnóstico / Descrição do aparelho / III
13						
14						
15		**Módulo FRONT**				
16	3.	**Parametrização módulo FRONT**	**Configuração de fábrica**	**Conjunto de parâmetros A**	**Conjunto de parâmetros B**	
17	3.1.	Idioma:	Alemão			Parametrização (Especialista) / Módulo FRONT ..
18						
19	3.1.1	Indicação do valor medido:				
20		Indicador principal	2 valores medidos principais			Parametrização (Especialista) / Módulo FRONT ..
21		1.º valor medido principal (módulo/valor):	dependente do módulo			
22		2.º valor medido principal (módulo/valor):	dependente do módulo			
23		Formato de indicação (pH)	xx.xx pH			
24		Ângulo de visão	Centro			
25						
26	3.3.	Indicação secundária				Configuração através da tecla programável, se par
27		Valor indicado, esquerda	-			
28		Valor indicado, direita	-			
29						
30	3.4	Registrador dos valores medidos:	*Opção SW3400-103*			Parametrização (Especialista) / Módulo FRONT ..
31		Base temporal (t/Pixel)	1 min			
32		Função de zoom (10x)	Deslig			
33		Indicar mín/máx	Lig			
34	3.4.1	Canal 1: Unidade de medida	dependente do módulo			
35		Início	0			
36		Fim	14			
37	3.4.2	Canal 2: Unidade de medida	dependente do módulo			
38		Início	-50			
39		Fim	150			
40						
41	3.5	Registrador KI:	*Opção SW3400-001*			Parametrização (Especialista) / Módulo FRONT ..

Protos 3400 / Protos 3400 Options / Protos 3400 Tables / PH 3400-032 / PH 3400-033 / PH 3400-035 / FIU_PH 3400-03

Na janela de edição do arquivo Excel selecione a ficha de dados do módulo cujas configurações do conjunto de parâmetros pretende documentar.
Configure o módulo selecionado e introduza os valores ajustados no campo em questão da ficha de dados do módulo.

NOTA

Visor	Durante a parametrização está ativo o estado operacional "HOLD"
HOLD	**HOLD**. O contato NAMUR "HOLD" (controle de funcionamento) está ativo, (estado de entrega: Módulo BASE, contato K2, contato de trabalho). Comportamento das saídas de corrente configurável: • valor medido atual: o valor medido atual surge na saída de corrente • último valor medido: o último valor medido é mantido na saída de corrente • 22 mA fixo: a saída de corrente fornece 22 mA

Software ProgaLog 3000 (opcional) para configuração e documentação

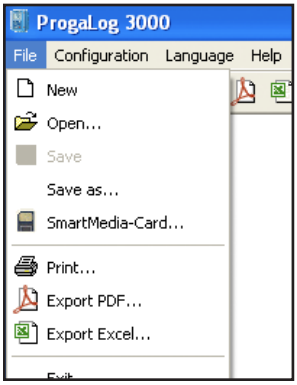
Para a configuração mais confortável do sistema de análise de medição Protos 3400(X) você pode adquirir o software ProgaLog 3000. A interface do utilizador pode ser alterada para os idiomas do sistema Protos: inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, sueco ou português. O software é fornecido num CD-ROM e funciona com Windows® 8 / 7 / XP. Para a transferência de arquivos de configuração entre o PC e o Protos 3400 é necessário um leitor de cartões para cartões SmartMedia.

Configuração com ProgaLog 3000
No sistema de análise de medição deve estar inserido um cartão SmartMedia tipo cartão de memória. Primeiro são gravados os dados de configuração no cartão SmartMedia. De seguida estes dados podem ser lidos e editados pelo software ProgaLog 3000.

1. Memorizar os dados de configuração no Protos 3400(X)
Parametrização/Controle do sistema/Transferir configuração.
Com "Memorizar configuração" é gravada no cartão de memória a configuração completa do aparelho (com exceção dos códigos).

2. Fechar o cartão SmartMedia e remover
No menu "Manutenção / Fechar o cartão de memória", em seguida remover.

3. Ler o cartão SmartMedia em "ProgaLog 3000"



Os dados de configuração memorizados no cartão SmartMedia podem ser lidos com o software ProgaLog 3000 no menu "Arquivo / Cartão SmartMedia".
Todos os parâmetros podem agora ser editados no PC.
O arquivo de configuração editado é memorizado no cartão SmartMedia.
Por fim o cartão SmartMedia é novamente inserido no sistema de medição de análise Protos 3400(X).

Fig.: ProgaLog 3000, Menu: Arquivo

4. Editar os dados de configuração em "ProgaLog 3000"
Após carregar os dados de configuração, o software lista os módulos existentes no aparelho e todos os parâmetros de configuração disponíveis:

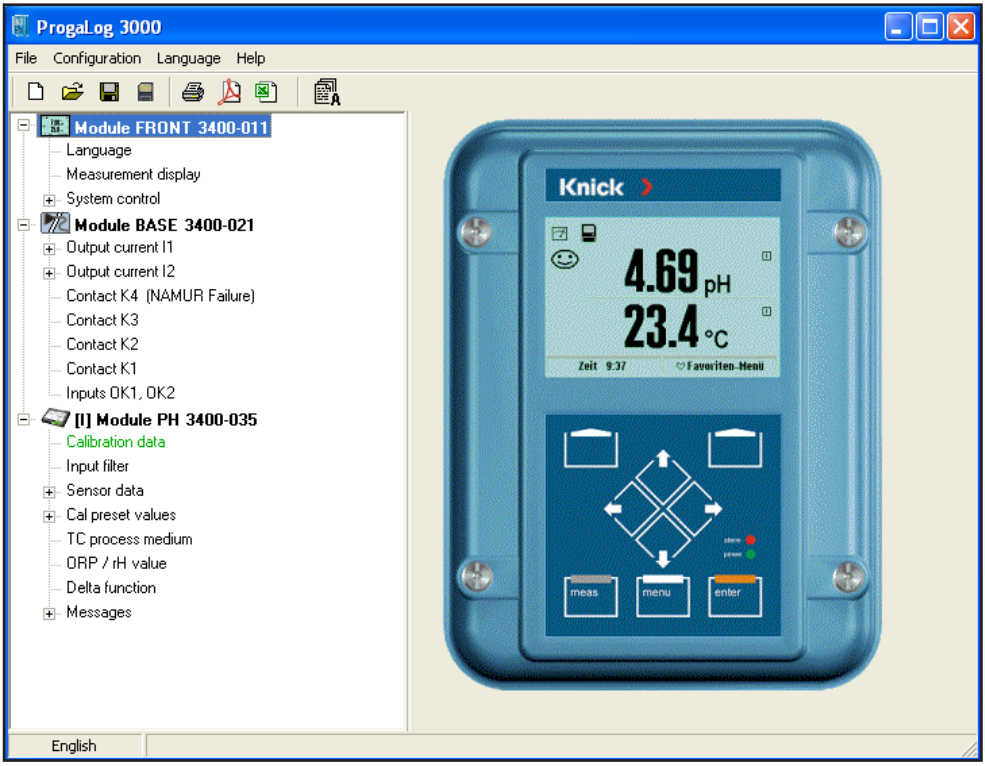
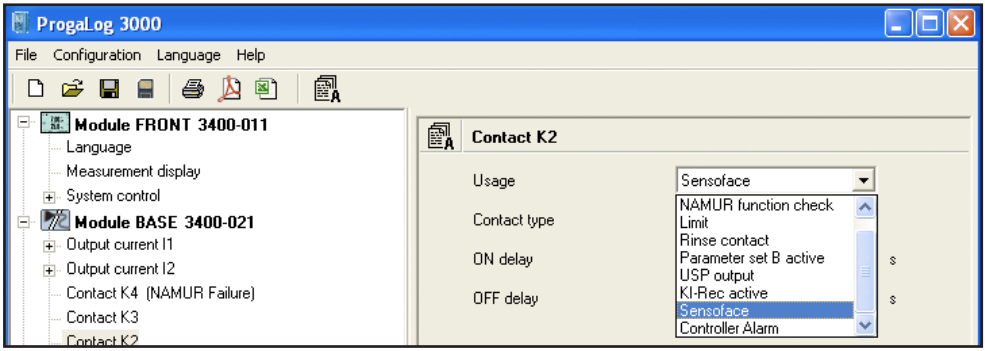


Fig.: ProgaLog 3000, dados de configuração

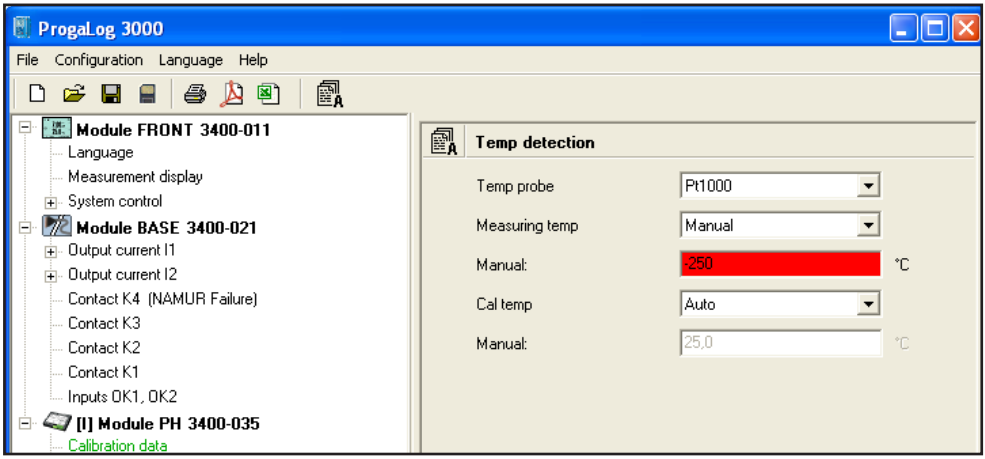
Os parâmetros são listados de acordo com a estrutura modular do aparelho. Todos os parâmetros de configuração (com exceção dos "Detalhes de dados dos sensores" predefinidos pelos sensores digitais) podem ser configurados no PC. De seguida os dados devem ser memorizados no cartão SmartMedia.

Software ProgaLog 3000
para configuração e documentação

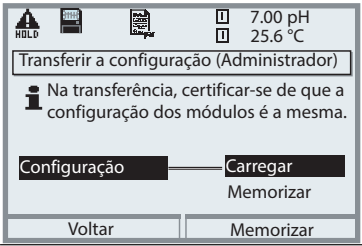
Configurar os parâmetros, por ex. utilização de um contato de comutação:



No caso de introduções incorretas, o campo em questão fica vermelho:



5. Salvar dados de configuração no cartão SmartMedia

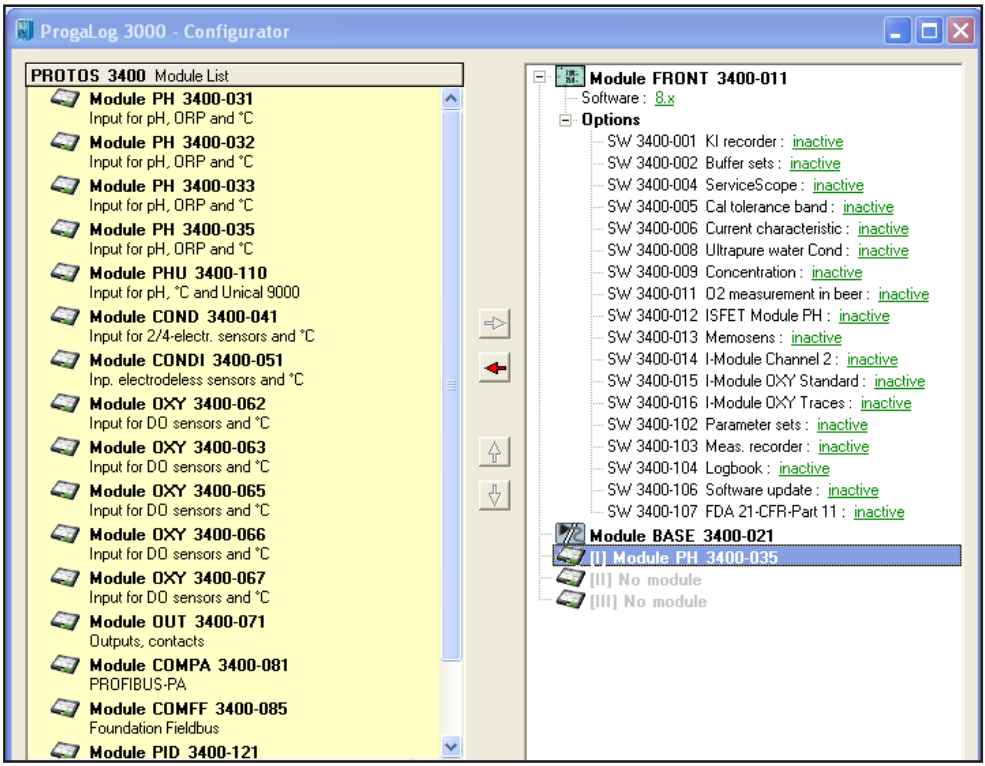


6. Carregar os dados de configuração no Protos 3400(X)

Parametrização/Controle do sistema/ Transferir a configuração.
Com "Carregar a configuração" é gravada no Protos 3400(X) a configuração completa do aparelho (com exceção dos códigos).

Software ProgaLog 3000
para configuração e documentação

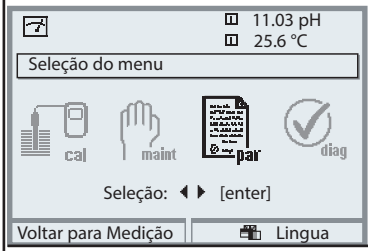
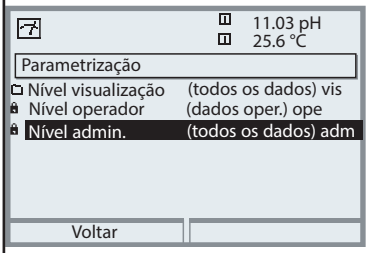
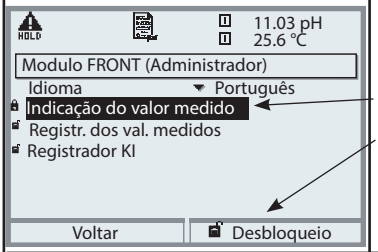
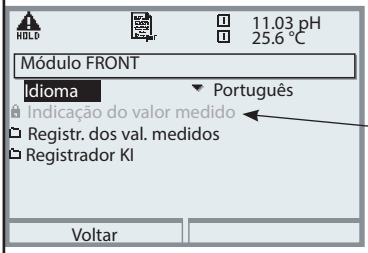
Criar configuração em "ProgaLog 3000"
No menu "Configurador" você pode pré-configurar no PC um sistema de análise de medição Protos 3400(X) completo com até 3 módulos.


ProgaLog 3000 - Configurator
PROTOS 3400 Module List
Module PH 3400-031
Input for pH, ORP and °C
Module PH 3400-032
Input for pH, ORP and °C
Module PH 3400-033
Input for pH, ORP and °C
Module PH 3400-035
Input for pH, ORP and °C
Module PHU 3400-110
Input for pH, °C and Unical 9000
Module COND 3400-041
Input for 2/4-electr. sensors and °C
Module CONDI 3400-051
Inp. electrodeless sensors and °C
Module OXY 3400-062
Input for DO sensors and °C
Module OXY 3400-063
Input for DO sensors and °C
Module OXY 3400-065
Input for DO sensors and °C
Module OXY 3400-066
Input for DO sensors and °C
Module OXY 3400-067
Input for DO sensors and °C
Module OUT 3400-071
Outputs, contacts
Module COMPA 3400-081
PROFIBUS-PA
Module COMFF 3400-085
Foundation Fieldbus
Module PID 3400-121
Module FRONT 3400-011
Software : 8.x
Options
SW 3400-001 KI recorder : inactive
SW 3400-002 Buffer sets : inactive
SW 3400-004 ServiceScope : inactive
SW 3400-005 Cal tolerance band : inactive
SW 3400-006 Current characteristic : inactive
SW 3400-008 Ultrapure water Cond : inactive
SW 3400-009 Concentration : inactive
SW 3400-011 O2 measurement in beer : inactive
SW 3400-012 ISFET Module PH : inactive
SW 3400-013 Memosens : inactive
SW 3400-014 I-Module Channel 2 : inactive
SW 3400-015 I-Module OXY Standard : inactive
SW 3400-016 I-Module OXY Traces : inactive
SW 3400-102 Parameter sets : inactive
SW 3400-103 Meas. recorder : inactive
SW 3400-104 Logbook : inactive
SW 3400-106 Software update : inactive
SW 3400-107 FDA 21-CFR-Part 11 : inactive
Module BASE 3400-021
[I] Module PH 3400-035
[II] No module
[III] No module

1. Selecione no campo esquerdo a sua configuração entre os componentes do sistema de medição modular que lhe são apresentados.
2. Adicione a seleção com a ajuda da tecla de seta "Adicionar" (-->) ou remova os componentes da seleção com o símbolo (<--).
3. Volte a configurar o sistema que você criou.
4. Memorize a configuração.
   Você pode, por ex., registrar a configuração de um cartão de memória pré-formatado no Protos 3400(X) e depois ler esta configuração em aparelhos com um equipamento igual de módulos.

Parametrização: Níveis operacionais

Nível visualização, nível operador, nível administrador
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Nível visualização, nível operador, nível administrador
par		**Acesso à parametrização** Sair do modo de medição: Tecla **menu**: Seleção do menu. Selecionar a parametrização com teclas de seta, confirmar com **enter**.
		**Nível administrador:** Acesso a todas as configurações, também à definição dos códigos. Ativação e bloqueio de funções para acesso a partir do nível do operador.
		Para o nível do operador, as funções bloqueáveis estão assinaladas com o símbolo de uma fechadura. Ativação ou bloqueio efetuados com o auxílio das teclas programáveis.
		**Nível operador:** Acesso a todas as configurações ativadas no nível administrador. As configurações bloqueadas surgem em cinza e não podem ser alteradas (Fig.). **Nível visualização** Visualização de todas as configurações. Sem possibilidade de alteração!

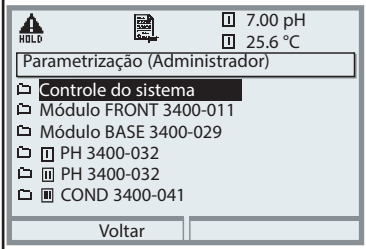
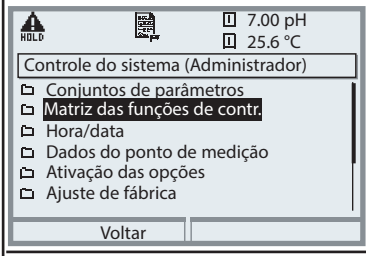
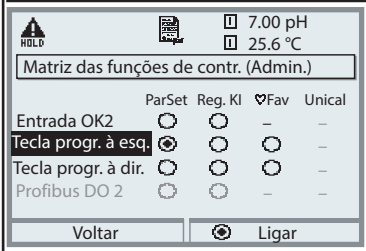
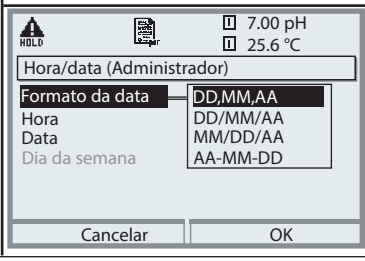
Parametrização: Bloquear funções

Nível administrador: Bloquear / ativar funções para o nível operador
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Nível administrador: Bloquear / ativar funções
par		**Exemplo:** Bloqueio da possibilidade de configuração para o contato de comutação K1 (Módulo BASE) para acesso a partir do nível operador **Acesso à parametrização** Seleção do nível administrador, Introdução do código (1989). Selecionar "Módulo BASE" com teclas de seta, confirmar com **enter**.
	HOLD 7.00 pH 25.6 °C Parametrização (Administrador) Controle do sistema Módulo FRONT Módulo BASE Módulo PH 3400-032 Módulo PH 3400-032 Módulo COND 3400-041 Voltar	
	HOLD 7.00 pH 25.6 °C Módulo BASE (Administrador) Corrente de saída I2 Contato K4 (NAMUR falha) Contato K3 (NAMUR necess. entret.) Contato K2 (NAMUR HOLD) Contato K1 (valor limite) Entradas OK1, OK2 Voltar Bloqueio	Selecionar "Contato K1" com as teclas de seta, com a tecla programável "Bloqueio".
	HOLD 7.00 pH 25.6 °C Módulo BASE (Administrador) Corrente de saída I2 Contato K4 (NAMUR falha) Contato K3 (NAMUR necess. entret.) Contato K2 (NAMUR HOLD) Contato K1 (Valor limite) Entradas OK1, OK2 Voltar Ativação	A função "Contato K1" está agora sinalizada com o símbolo de uma fechadura. Deixa de ser possível um acesso a esta função a partir do nível do operador. A tecla programável recebe automaticamente a função "Ativação".
par	HOLD 7.00 pH 25.6 °C Módulo BASE Corrente de saída I2 Contato K4 (NAMUR falha) Contato K3 (NAMUR necess. entret.) Contato K2 (NAMUR HOLD) Contato K1 (Valor limite) Entradas OK1, OK2 Voltar	**Acesso à parametrização** Seleção Nível operador, código (1246), selecionar "Módulo BASE". A função bloqueada "Contato K1" fica cinza e é identificada pelo símbolo de uma fechadura.

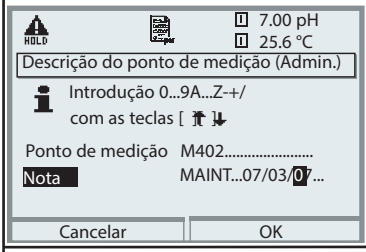
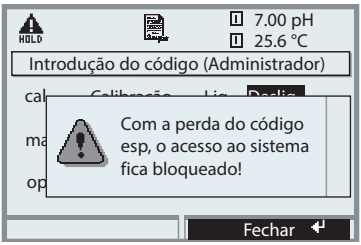
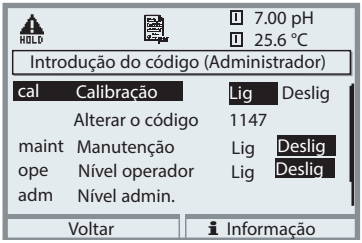
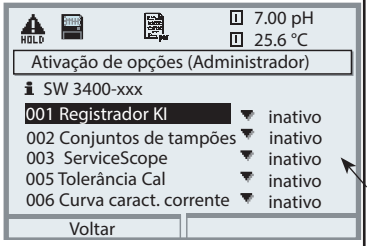
Controle de funções, hora/data

Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Controle de funções, hora/data
par		**Acesso à parametrização** Seleção do nível administrador, Introdução do código (1989). Selecionar o controle do sistema com as teclas de seta, confirmar com **enter**. Submenus do controle do sistema: • Conjuntos de parâmetros • Matriz das funções de controle • Hora/data • Dados do ponto de medição • Ativação das opções • Ajuste de fábrica • Introdução do código • Atualização de software... outros conforme a opção.
		
		**Matriz das funções de controle** Atribuição clara da função (conjuntos de parâmetros, registrador KI, menu de favoritos, comando Unical) e elemento de controlo (optoacoplador, tecla programável ou Profibus).
		**Hora/data** Predefinição do formato de data, Introdução da data e hora

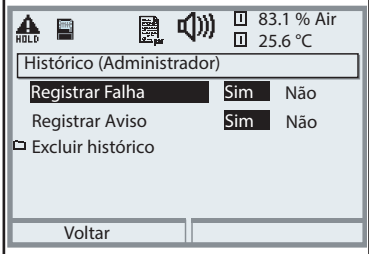
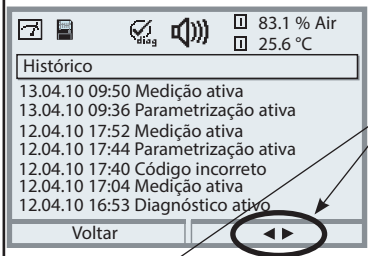
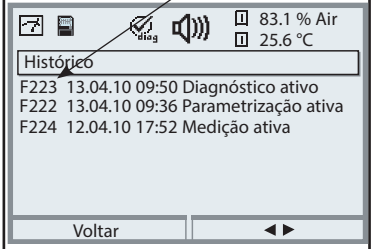
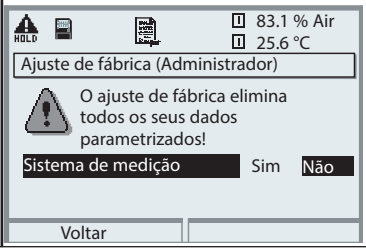
Ponto de medição, Códigos, Ativação de opções

Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Descrição do ponto de medição, Códigos, Ativação de opções
par		**Descrição do ponto de medição** Podem ser inseridas indicações sobre o ponto de medição e notas (por ex. data da última manutenção).
		**Introdução do código** Códigos (estado de entrega): Calibração 1147 Manutenção 2958 Nível operador 1246 Nível administrador 1989
		**Atenção** Ao perder o código para o nível administrador, o acesso ao sistema fica bloqueado!
		**Ativação das opções** **Se tiver sido adquirida uma opção ativável através de TAN :** • Parametrização, Administrador • Controle do sistema • Seleção Ativação das funções Definir a opção para "ativo"; é solicitado o TAN. Após introduzir o TAN a opção fica disponível.

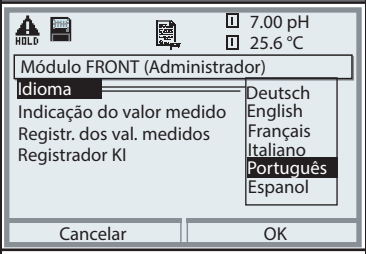
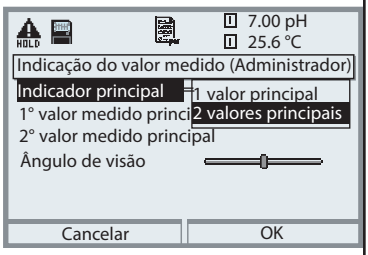
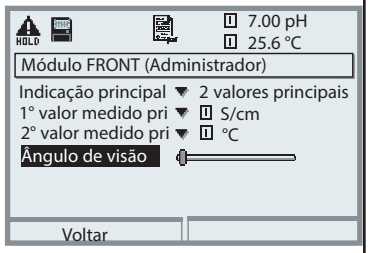
Histórico, ajuste de fábrica

Parametrização/Comando de sistema/Histórico
Nota: Estado operacional HOLD

Menu	Visor	Histórico, ajuste de fábrica
par		**Histórico** Seleção das mensagens que foram protocoladas no histórico. As últimas 50 ocorrências são registradas com data e hora. Assim é possível uma documentação do controle de qualidade conforme a ISO 9000 ff.
		No menu Diagnóstico, é possível acessar ao histórico (Fig.). Com a ajuda da tecla programável direita é possível mostrar o número da mensagem.
		Função adicional SW 3400-104: Histórico alargado para registro dos dados no cartão SmartMedia (TAN).
		**Ajuste de fábrica** Possibilita a reposição da parametrização à configuração de origem. Ao acessar esta função surge de imediato uma mensagem de aviso (Fig.).

Idioma, Indicação do valor medido, Ângulo de visão

Parametrização/Módulo FRONT
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Configuração do idioma, Indicação do valor medido, Ângulo de visão
par		**Configuração do idioma** • Acesso à parametrização • Selecionar Módulo FRONT • Acessar "Idioma"
		**Indicação do valor medido** • Acesso à parametrização • Selecionar Módulo FRONT • Acessar "Indicação do valor medido" • Seleção da quantidade e tipo de valores de medição a indicar
		**Ângulo de visão** • Acesso à parametrização • Selecionar Módulo FRONT • Acessar "Indicação do valor medido" • Adaptação da indicação do visor às condições de visão locais • assumir com **enter**

Blocos de cálculo (controle do sistema)

Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema/Blocos de cálculo

Cálculo das variáveis de medição existentes em variáveis de medição novas

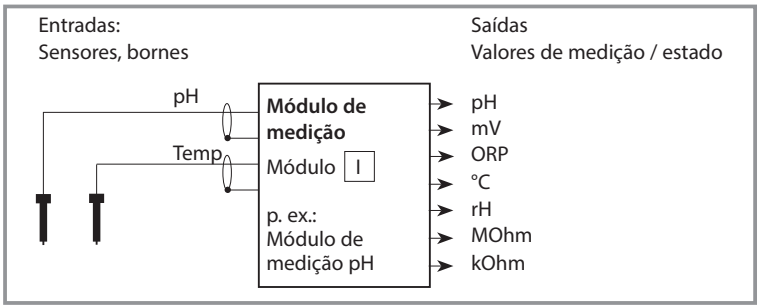
Blocos de cálculo

Um módulo de cálculo possui dois módulos de medição com todos os seus valores de medição como valores de entrada. Adicionalmente, o estado geral do aparelho (sinais NAMUR) se inicia. A partir das variáveis de medição existentes são calculados:

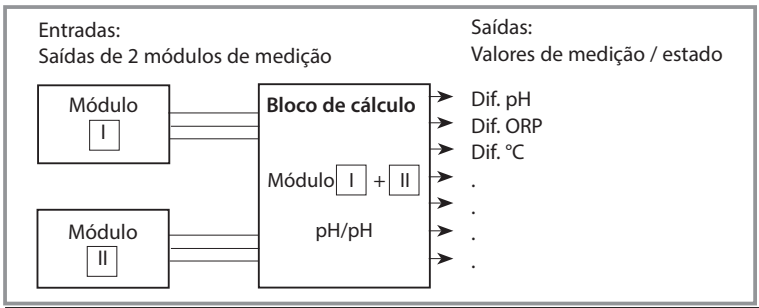
- Ratio (relação)
- Pass (transmissibilidade)
- Reject (capacidade de retenção) e
- Diferença do valor medido
- Deviation
- Cálculo do valor de pH a partir de uma medição dupla da condutividade

As variáveis de saída estão, assim, disponíveis no sistema e podem ser ligadas para as saídas (corrente, valores limite, visor ...)

Modo de funcionamento do módulo de medição



Modo de funcionamento do módulo de cálculo (Bloco de cálculo)



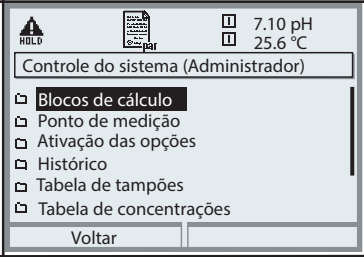
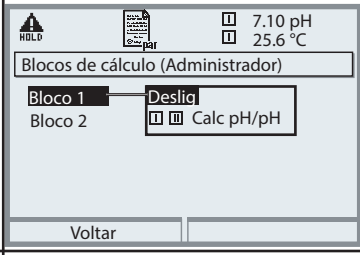
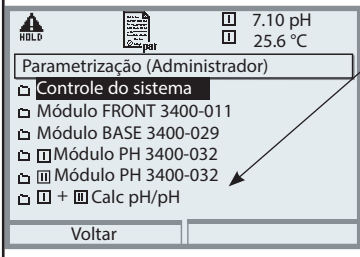
Ativar Blocos de cálculo

Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema/Blocos de cálculo
Atribuição de módulos de medição a Blocos de cálculo

Atribuição de módulos de medição
No caso de três módulos de medição pode existir a seguinte combinação como Blocos de cálculo:

I + II, I + III, II + III

Podem ser ativados dois Blocos de cálculo.

Menu	Visor	Ativar Blocos de cálculo
par		**Blocos de cálculo** • Acesso à parametrização • Controle do sistema • Seleção "Blocos de cálculo"
		• De acordo com o equipamento do módulo, é permitida a seleção das combinações possíveis para formação de um Bloco de cálculo.
		Os Blocos de cálculo são indicados como módulos na parametrização.

Visão geral Blocos de cálculo

Combinações de módulos, Bloco de cálculo, Variáveis de medição

Combinação de módulos de medição	Bloco de cálculo	Variáveis de medição calculadas pelo bloco de cálculo		
pH + pH	Calc pH/pH	Difference Difference Difference		pH ORP °C
Cond + Cond CondI + CondI Cond + CondI	Calc Cond/Cond	Difference Difference Difference Ratio Passage Rejection Deviation	 (Pass) (Reject) (Deviat)	S/cm Ohm*cm °C S/cm [] S/cm[%] S/cm[%] S/cm[%]
Oxy + Oxy	Calc Oxy/Oxy	Difference Difference Difference Difference Difference		%Air $\%O_2$ g/l ppm °C

Novas variáveis de medição e processamento de sinais

Saídas de corrente
Todas as saídas de corrente podem ser parametrizadas para emitir as novas variáveis de medição, criadas através dos Blocos de medição.

Indicação do valor medido
Todas as novas variáveis de medição são representadas como valor medido principal, bem como valor medido secundário.

Controlador
Não são suportadas funções de regulagem.

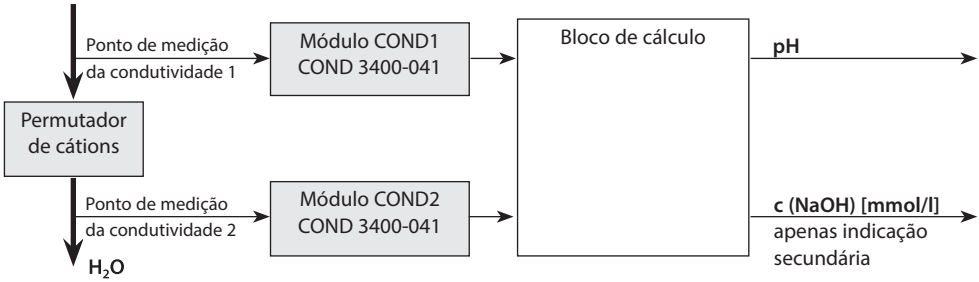
Fórmulas de cálculo

Combinações de módulos, Bloco de cálculo, Variáveis de medição

Variável de medição	Fórmula de cálculo	Área	Intervalo de medição
Diferença (selecionável no menu)	DIF = A - B ou DIF = B - A	Variável de medição	Variável de medição
Ratio (selecionável no menu)	$RATIO = \frac{A}{B}$	0.00 ... 19.99	0.10
Passage	$PASS = \frac{B}{A} \cdot 100$	0.00 ... 199.9	10 %
Rejection	$REJECT = \left(1 - \frac{B}{A}\right) 100\ \%$	-199.9 ... 199.9	10 %
Deviation	$DEVIAT = \left(\frac{B}{A} - 1\right) 100\ \%$	-199.9 ... 199.9	10 %

Cálculo do valor de pH a partir de uma medição dupla da condutividade

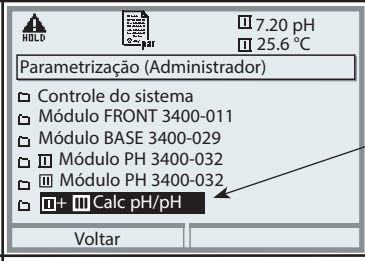
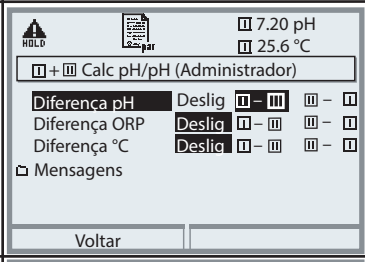
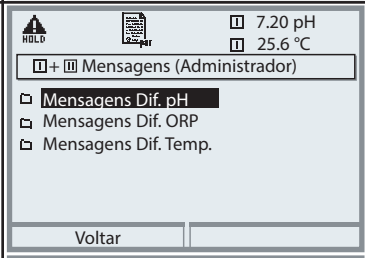
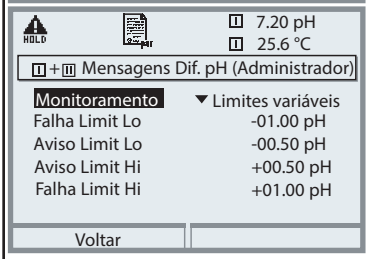
Ver manual de instruções do módulo COND 3400-041. Princípio:



$$c(NaOH) = \frac{COND1 - 1/3\ COND2}{243} \qquad pH = 11 + \log[c(NaOH)]$$

Parametrizar Bloco de cálculo

Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema/Seleção Bloco de cálculo
Determinação da variável de medição calculada

Menu	Visor	Parametrizar Bloco de cálculo
par		**Seleção Bloco de cálculo** • Acesso à parametrização • Controle do sistema • Seleção do módulo
		• De acordo com o equipamento do módulo, é permitida a seleção das combinações possíveis para formação de um Bloco de cálculo.
	 	**Mensagens** As mensagens podem ser consultadas para variáveis de medição parametrizadas. Variáveis de medição que tenham sido parametrizadas para "Deslig" não estão disponíveis para posterior processamento. Os valores de medição nos quais deve surgir uma mensagem são determinados com a ajuda das teclas de seta (horizontal: seleção da posição do algarismo, vertical valor numérico) e confirmar com **enter**.

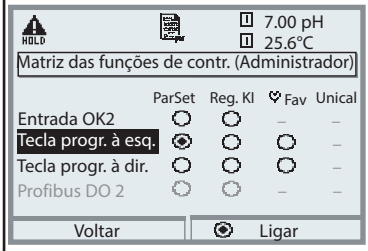
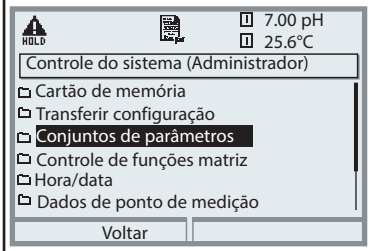
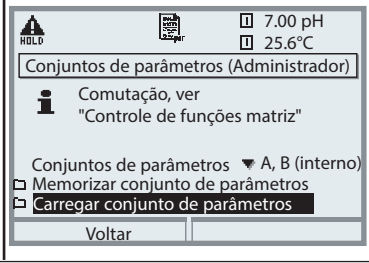
Comutar conjuntos de parâmetros A, B

Parametrização/Controle do sistema/Conjuntos de parâmetros
Tabela Excel "Configurações dos conjuntos de parâmetros" em www.knick.de: Downloads

Conjuntos de parâmetros A, B
2 conjuntos de parâmetros completos (A, B) podem ser registrados no aparelho. Na indicação do valor medido, um símbolo indica o conjunto de parâmetros atualmente ativo:

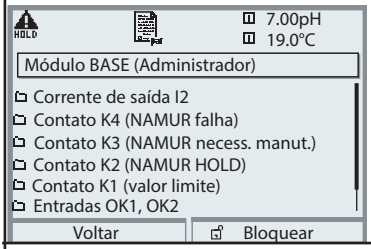
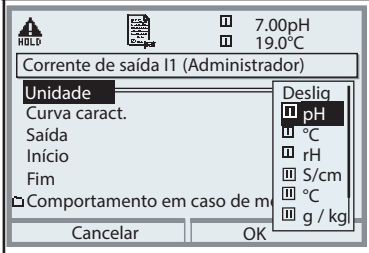
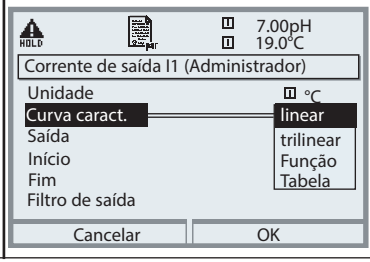
A ou B

Tabela Excel "Configurações dos conjuntos de parâmetros" em www.knick.de: Downloads.
O elemento de comando dos conjuntos de parâmetros (optoacoplador, tecla programável ou PROFIBUS) é definido em "Parametrização/Controle do sistema/Matriz das funções de controle". Através de um contato de comutação pode ser sinalizado que conjunto de parâmetros está atualmente ativo.

Menu	Visor	Conjuntos de parâmetros
par		**Seleção do elemento de comando para comutação dos conjuntos de parâmetros** • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema: Seleção "Controle de funções matriz"
		**Conjuntos de parâmetros A, B** • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema • Selecionar ponto de menu "Conjuntos de parâmetros", confirmar com **enter**.
		• **Memorizar conjunto de parâmetros** O conjunto de parâmetros ativo A substitui o conjunto de parâmetros interno B • **Carregar conjunto de parâmetros** O conjunto de parâmetros B é carregado

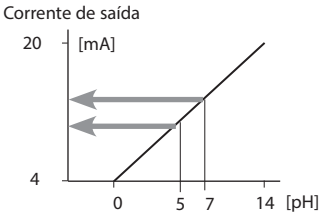
Saídas de corrente, contatos, entradas OK

Seleção do menu: Parametrização/Módulo BASE
Nota: Estado operacional HOLD ativo

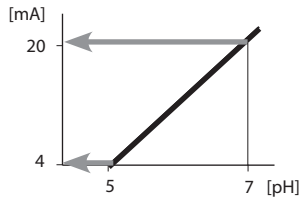
Menu	Visor	Parametrização Módulo BASE
par		**Parametrizar a saída de corrente** • Acesso à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar "Corrente de saída..."
		• Seleção de variável de medição (unidade)
		• Seleção de curva característica, p. ex. "linear": A corrente de saída segue a variável de medição linear. O intervalo da variável de medição a detectar é determinado pela introdução de valores para "Início" e "Fim".

Classificação de valores de medição: Início (4 mA) e Fim (20 mA)

Exemplo 1: Amplitude de medição pH 0 ... 14



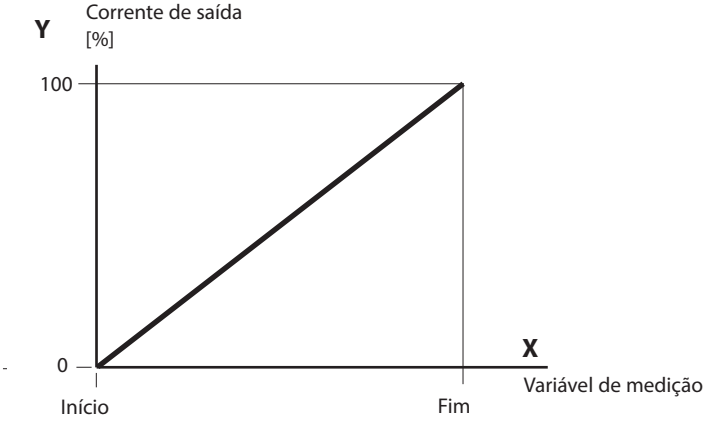
Exemplo 2: Amplitude de medição pH 5 ... 7
Vantagem: maior resolução na área de interesse



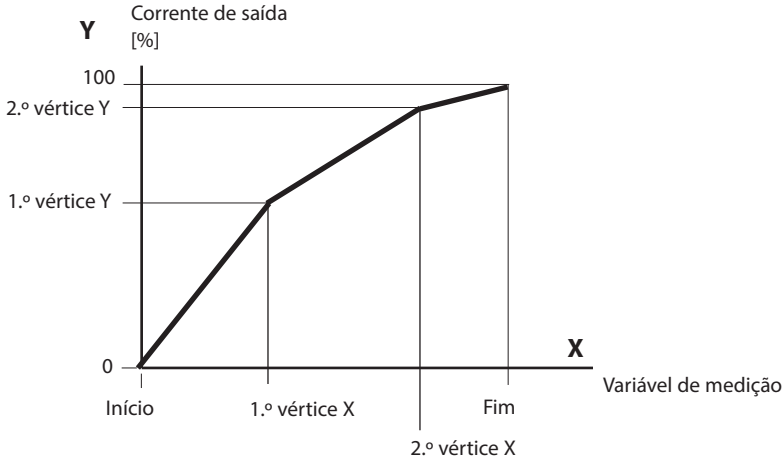
Saídas de corrente: decurso da curva característica

Seleção do menu: Parametrização/Módulo BASE

- **Curva característica linear**
  A corrente de saída segue a variável de medição linear.



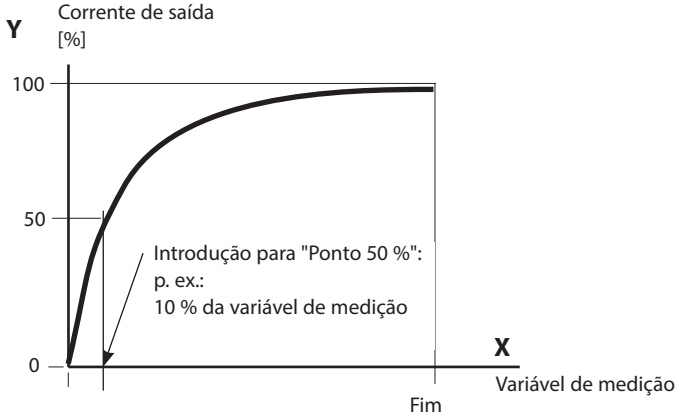
- **Curva característica trilinear**
  Solicita a introdução de dois vértices adicionais:



- **Nota: Curva característica bilinear**
  Para uma curva característica bilinear são introduzidos os valores para ambos os vértices (1.º vértice, 2.º vértice) com os mesmos parâmetros.

• **Curva característica: Função**

Decurso não linear da corrente de saída, permite uma medição ao longo de várias décadas, por ex. a medição de valores de medição muito baixos com maior resolução, bem como a medição de valores de medição maiores (reduzida resolução). Necessário: Introdução do valor para 50 % da corrente de saída.



Fórmula da curva característica

$$\text{Saída de corrente (4 ... 20 mA)} = \frac{(1+K)x}{1+Kx} \cdot 16\ \text{mA} + 4\ \text{mA}$$

$$K = \frac{F + I - 2 * X50\%}{X50\% - I} \qquad x = \frac{M - I}{F - I}$$

I: Valor inicial com 4 mA
X50%: Valor 50% com 12 mA (amplitude da corrente de saída 4 ... 20 mA)
F: Valor final com 20 mA
M: Valor medido

Curva característica de saída logarítmica ao longo de uma década:
I: 10 % da variável de medição máxima
X50%: 31,6 % da variável de medição máxima
F: Variável de medição máxima

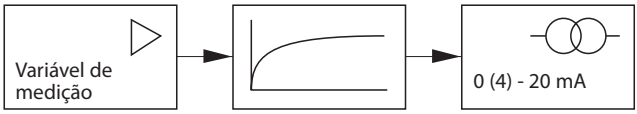
Curva característica de saída logarítmica ao longo de duas décadas:
I: 1 % da variável de medição máxima
X50%: 10 % da variável de medição máxima
F: Variável de medição máxima

Filtro de saída

Constante de tempo

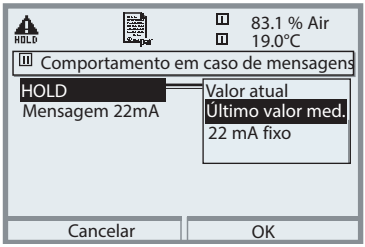
Constante de tempo do filtro de saída
Para a diminuição da saída de corrente, pode ser ligado um filtro passa-baixo com uma constante de tempo regulável. No caso de um desvio na entrada (100%), depois de se alcançar a constante de tempo na saída, se atinge um nível de 63%.
A constante de tempo pode ser regulada numa amplitude entre 0 .... 120 seg. Se a constante de tempo for regulada para 0 seg., a saída de corrente segue a variável de entrada.

Nota:
O filtro afeta apenas a saída de corrente e o valor de corrente na indicação secundária, não o visor, os valores-limite ou o controlador!



Constante de tempo 0 ... 120 seg.

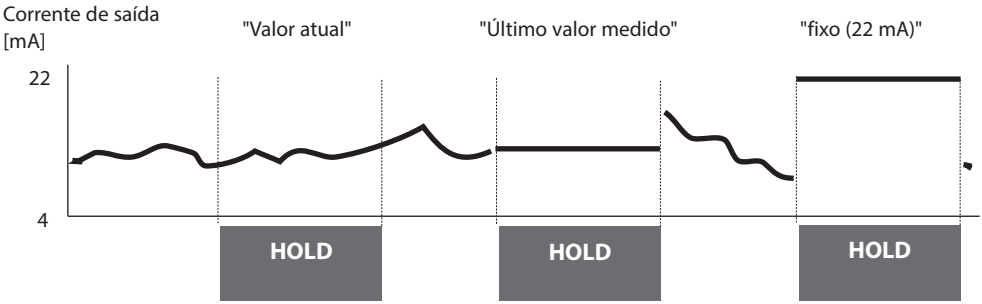
Comportamento em caso de mensagens



Conforme a parametrização ("Mensagens") as saídas de corrente assumem um dos seguintes estados:

- valor de medição atual
- último valor medido (função HOLD)
- fixo (22 mA)

Para a variável de medição selecionada (1.º valor de medição principal), no caso de erro, pode ser gerado um sinal 22-mA.



Mensagem no caso de ultrapassagem da amplitude de corrente
Ao ser excedida a amplitude de corrente (< 3,8 mA ou > 20,5 mA), no estado de entrega é gerada a mensagem "Necessidade de manutenção" (Avis).
Esta pré-definição pode ser alterada na parametrização do respectivo módulo, menu "Mensagens".

Para gerar uma mensagem "Falha", o monitoramento da variável de medição tem de ser definido para "Limites variáveis":
Parametrização, <Módulo de medição>, Mensagens, Limites variáveis, Falha Limit ...

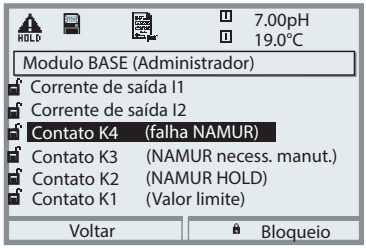
Para os limites de falha são ajustados os mesmos valores que para a saída de corrente:
Parametrização - Módulo BASE - Corrente de saída - Unidade: início / Fim.

Sinais NAMUR: Contatos de comutação

Falha, Necessidade de manutenção, HOLD (controle de função)

No estado de fornecimento, as saídas de relé sem potencial do módulo BASE estão predefinidas para os sinais NAMUR:

Falha	Contato K4, contato de abertura (normalmente fechado) (mensagem falha de corrente)
Necess. de manutenção	Contato K3, contato de trabalho (normalmente aberto)
HOLD	Contato K2, contato de trabalho (normalmente aberto)



Sinais NAMUR;
Estado de entrega da ocupação de contatos
- Acessar à parametrização, continuar aí:
- Nível administrador
- Aceder ao Módulo BASE (Fig.)
  Para "Necessidade de manutenção" e "Falha" pode ser parametrizado individualmente um período de retardamento.
  Se surgir uma mensagem de alarme, o contato fica ativo apenas após decorrer o período de retardamento.

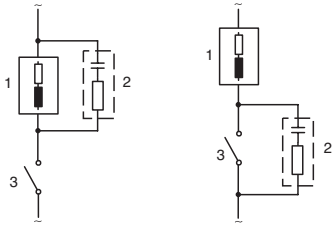
Falha está ativa,
se um valor configurável "Falha Limit Hi" ou "Falha Limit Lo" for excedido ou não alcançado ou quando tiverem sido excedidos os limites da amplitude de medição do aparelho ou no caso de outras mensagens de falha. Isto significa que o dispositivo de medição já não trabalha corretamente ou que os parâmetros de processo atingiram um valor crítico.
Falha não está ativa com "HOLD" (controle de função).

Necessidade de manutenção está ativa,
se um valor configurável "Aviso Limit Hi" ou "Aviso Limit Lo" for excedido ou não alcançado ou no caso de outras mensagens de aviso. Isto significa que o dispositivo de medição ainda trabalha corretamente mas que deve ser efetuada a manutenção deste ou que os parâmetros de processo atingiram um valor que exige uma intervenção.
Aviso não está ativo com "HOLD" (controle de função).

HOLD está ativo:
- na calibração
- na manutenção (fonte de corrente, manutenção dos pontos de medição)
- na parametrização no nível operador e nível administrador
- durante um ciclo automático de lavagem.

Contatos de comutação: Circuito de proteção

Circuito de proteção dos contatos de comutação
Os contatos dos relés estão sujeitos a erosão elétrica. Principalmente com cargas indutivas e capacitivas, esta erosão provoca a redução da durabilidade dos contatos. Os elementos aplicados para a eliminação de faíscas e para evitar a formação de arcos voltaicos são, por exemplo, as combinações RC, resistências não lineares, resistências em série e díodos.



Aplicações AC típicas com carga indutiva

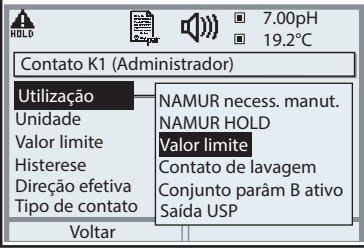
1 Carga
2 Combinação RC, por ex. RIFA PMR 209
Combinações RC típicas por ex.
condensador 0,1 µF,
resistência 100 Ohm / 1 W
3 Contato

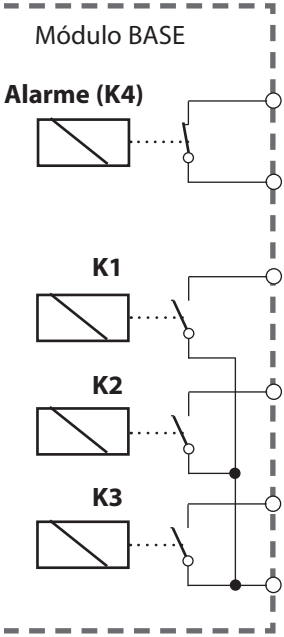
NOTA!
A capacidade de carga admissível dos contatos de comutação não deve ser ultrapassada mesmo durante os processos de comutação!

Nota sobre os contatos de comutação
Os contatos dos relés no estado de entrega também são adequados para pequenas correntes de sinal
(a partir de aprox. 1 mA). Quando são ligadas correntes maiores que aprox. 100 mA o revestimento dourado queima durante o processo de comutação. De seguida, os relés deixam de comutar de forma confiável correntes pequenas.

Contatos de comutação

Parametrização/Módulo BASE/Contatos de comutação

Menu	Visor	Parametrização Contatos de comutação
		**Utilização dos contatos de comutação** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar "Contato..." • "Utilização" (fig.)



Ocupação dos contatos:
ver placa de bornes módulo BASE

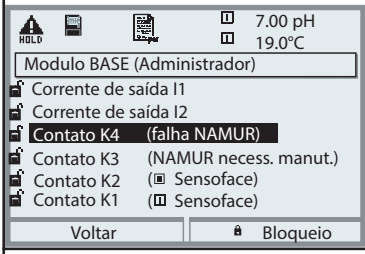
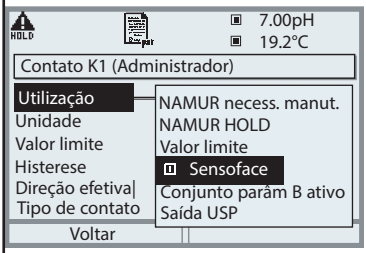
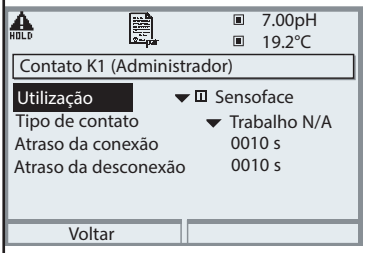
O módulo BASE possui 4 contatos de relé (capacidade de carga máx. AC/DC, cada um com 30 V / 3 A).
O contato K4 está previsto para a mensagem de falha. O comportamento de comutação (contato de trabalho ou de abertura) pode ser ajustado, adicionalmente é ainda possível parametrizar o atraso da conexão ou desconexão.

Estado durante a entrega dos contatos de comutação de utilização livre Módulo BASE:
K3: Necessidade de manutenção NAMUR
K2: NAMUR HOLD (controle do funcionamento)
K1: Valor limite

K1-K3 são configuráveis ("Utilização"):
- Necessidade de manutenção NAMUR
- NAMUR HOLD
- Valor limite
- Contato de lavagem
- Conjunto de parâmetros B ativo
- Saída USP (apenas com o módulo COND)
- KI Rec ativo
- Sensoface
- Controle de alarme

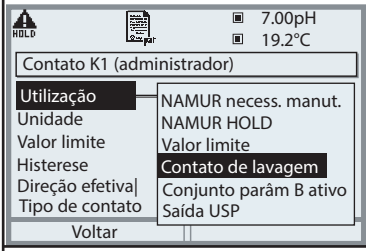
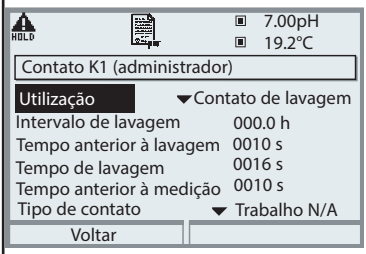
Contatos de comutação: Indicações Sensoface

Parametrização/Módulo BASE/Contatos de comutação/Utilização/Sensoface

Menu	Visor	Parametrização (Sensoface)
par		**Atribuir indicações Sensoface a contatos de comutação** Na aplicação de vários módulos de medição, as indicações Sensoface do módulo podem ser aplicadas em contatos separados.
		**Utilização dos contatos de comutação** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar contato (por ex. K1) • Colocar mensagem Sensoface do módulo de medição desejado no contato de comutação selecionado
		**Parametrizar contato** (por ex. "Trabalho N/A") • Parametrizar atraso de conexão e desconexão.

Contato de lavagem

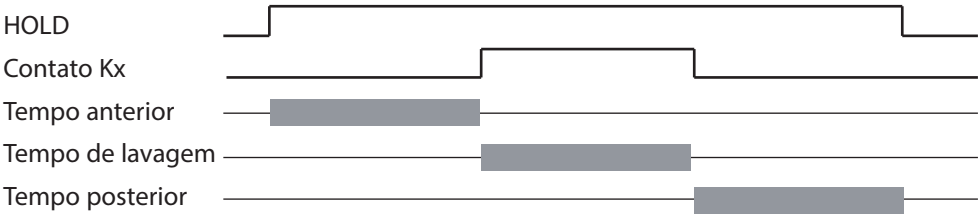
Parametrização/Módulo BASE/Contatos de comutação/Utilização/Contato de lavagem

Menu	Visor	Parametrização do contato de lavagem
par		**Utilização dos contatos de comutação** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar contato (por ex. K1) • "Contato de lavagem" (Fig.)
		**Parametrizar contato de lavagem** • Predefinição do intervalo de lavagem • Predefinição do tempo de lavagem • Durante a duração parametrizada de "Tempo anterior..." está ativo o estado operacional "HOLD" • Selecionar tipo de contato (por ex. "Trabalho N/O")

Nota sobre a parametrização da função "Contato de lavagem"

- Um estado operacional "HOLD" existente (por ex. durante uma parametrização) atrasa a execução da função "Contato de lavagem"
- Podem ser parametrizadas até 3 funções de lavagem (contatos K1 ... K3) independentes entre si.
- Várias funções de lavagem não funcionam sincronizadamente entre si

Comportamento temporal

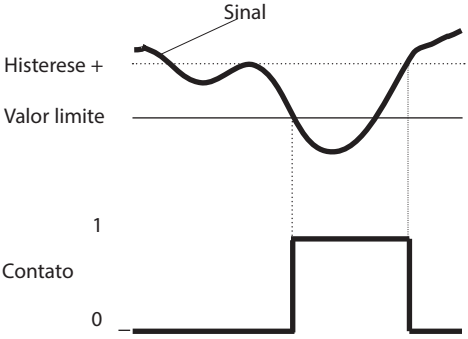


Valor limite, Histerese, Tipo de contato

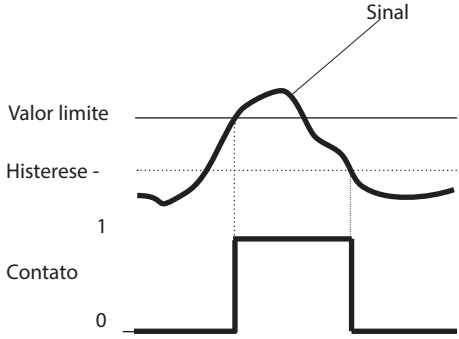
Parametrização/Módulo BASE/Contatos de comutação/Utilização

Menu	Visor	Parametrização do valor limite
par	HOLD 7.00pH 19.2°C Contato K1 (administrador) Utilização / Unidade / Valor limite / Histerese / Direção efetiva / Tipo de contato NAMUR necess. manut. / NAMUR HOLD / Valor limite / Contato de lavagem / Conjunto parâm B ativo / Saída USP Voltar	**Saída de comutação: Valor limite** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar "Contato..." • "Utilização: Valor limite" (Fig)

Valor limite ▼
Direção efetiva mín.



Valor limite ▲
Direção efetiva máx.



Símbolos na indicação do valor medido

O valor ultrapassa o limite: ▲ O valor medido cai abaixo do limite: ▼

Histerese

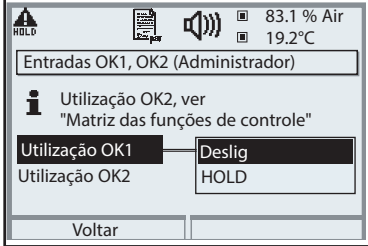
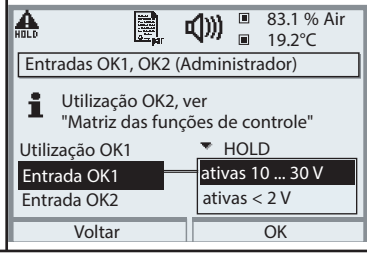
Banda de tolerância em torno do valor limite, dentro da qual o contato não é atuado. Sua finalidade é melhorar o comportamento da saída e suprimir pequenas flutuações da variável medida (Fig.)

Tipo de contato

Especifica se o contato é normalmente aberto (NA) ou normalmente fechado (NF).

Entradas OK1,OK2. Determinar nível.

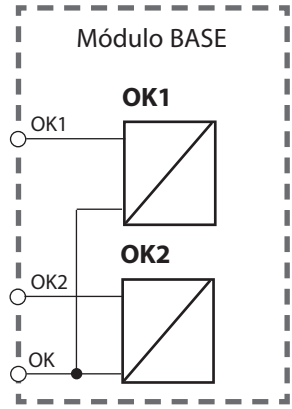
Parametrização/Módulo BASE/Entradas OK1, OK2
Nota: Estado operacional HOLD (Parametrização: Módulo BASE)

Menu	Visor	Parametrização entradas OK
par		**Utilização OK1** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar "Entradas OK1/OK2" • Selecionar "Utilização OK1"
		**Nível de comutação OK1/OK2** • Acessar à parametrização • Inserir código • Selecionar Módulo BASE • Selecionar "Entradas OK1/OK2" • determinar nível de comutação ativo

O módulo BASE dispõe de 2 entradas digitais OK1, OK2. Através de um sinal de comutação podem ser ativadas as seguintes funções (de acordo com a parametrização):

- OK1: "Deslig" ou "HOLD";
- OK2: Seleção Menu Controle do sistema/Matriz das funções de controle. ("Deslig", "Conjunto de parâmetros A/B", "Iniciar Registrador KI")

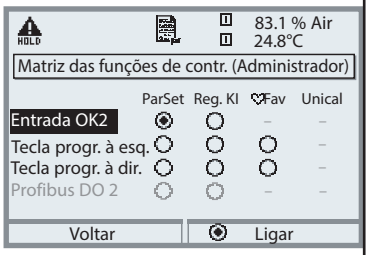
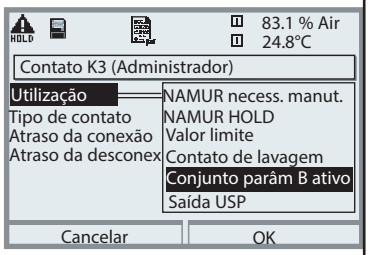
O nível de comutação para o sinal de comando tem de ser parametrizado:
(ativo 10...30 V ou ativo < 2 V).



Comutar conjunto de parâmetros através de OK2

Parametrização/Controle do sistema/Matriz das funções de controle
Nota: Estado operacional HOLD (Parametrização: Módulo BASE)

Conjuntos de parâmetros
2 conjuntos de parâmetros completos (A, B) podem ser registrados no aparelho.
A comutação dos conjuntos de parâmetros pode ser realizada através da entrada OK2.
Através de um contato de comutação pode ser sinalizado que conjunto de parâmetros está atualmente ativo. Na indicação do valor de medição, um símbolo indica o conjunto de parâmetros atualmente ativo: A ou B

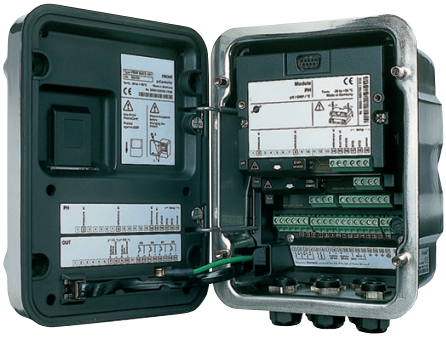
Menu	Visor	Conjuntos de parâmetros
par		**Comutar conjuntos de parâmetros (A, B) através da entrada OK2** • Acessar à parametrização • Controle do sistema • Matriz das funções de controle • Seleção "OK2" • Ligar "Conjunto de parâmetros A/B"
		**Sinalizar conjunto de parâmetros ativo através de contato de comutação** • Acessar à parametrização • Módulo BASE • Seleção contato • Utilização: "Conjunto de parâmetros ...".

Nota
A comutação não actua quando for processado com SW 3400-102 no cartão SmartMedia.

Colocar o cartão SmartMedia

Indicações sobre a colocação do cartão SmartMedia
Evite cargas eletrostáticas!
Para a colocação e substituição do cartão SmartMedia o aparelho deve ser aberto. A energia auxiliar pode permanecer ligada. Ao fechar o aparelho deve-se assegurar uma vedação limpa e adjacente.

Advertência!
Não tocar na área dos bornes pois nela podem existir tensões perigosas ao toque!

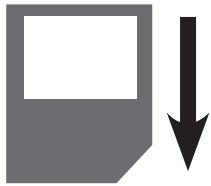


1. Abertura do aparelho

- Soltar os parafusos frontais (4x)
- Abrir o módulo FRONT para a esquerda (dobradiça oscilante interior)
- A ranhura para inserir o cartão SmartMedia encontra-se no lado interior do módulo FRONT

2. Colocar o cartão SmartMedia

- Retirar o cartão SmartMedia da embalagem sem tocar na superfície de contato
- Inserir o cartão na ranhura do lado interior do módulo FRONT



Inserir o cartão SmartMedia:
A placa indica a direção do utilizador

3. Remover o cartão SmartMedia

- Para evitar perda de dados, acessar primeiro o menu Manutenção.
- "Fechar o cartão de memória" termina o acesso do software ao cartão SmartMedia. O cartão pode agora ser retirado.

Cartão SmartMedia: Tipos

Tipos de cartão SmartMedia fornecidos pelo fabricante
São fornecidos cartões SmartMedia pré-formatados como:
- cartão de memória (SW 3400-102 ... 1xx)
- atualização de software (SW 3400-106)

Cartão SmartMedia: Símbolos no visor
Assim que o cartão SmartMedia é reconhecido pelo aparelho,
surge no visor um símbolo com o formato de um cartão SmartMedia:

Cartão de memória (SW 3400-102 ... 1xx)
Neste tipo de cartão podem ser guardados dados
(por ex. configuração, conjuntos de parâmetros, histórico,
dados do registrador de medição).
Quando a transferência de dados se encontra ativa o símbolo pisca.

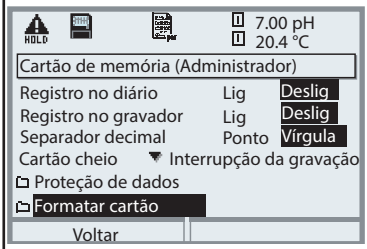
Para o acesso a dados do cartão SmartMedia bloqueado
(tipo "Cartão de memória")
Para evitar perdas de dados, os cartões de memória têm de ser fechados no menu "Manutenção" antes de serem removidos do aparelho.
O símbolo ao lado surge no visor.
O cartão pode agora ser retirado.
(um cartão bloqueado pode ser aberto no menu Manutenção.)

Cartão de atualização de software (função adicional SW 3400-106)
Este cartão SmartMedia está especialmente pré-formatado e permite uma atualização de software. Neste caso o programa de operação anterior do aparelho ("Firmware") é substituído por uma nova versão.
Num cartão de atualização também podem estar guardadas versões antigas do programa de operação. Não podem ser guardados dados gerais em cartões SmartMedia do tipo "Cartão de atualização". Ao se formatar um cartão de atualização pode ser gerado o tipo "Cartão de memória" (o processo inverso não é possível!). A formatação elimina a atualização.

Cartão SmartMedia: Formatação de cartões de memória

São suportados os seguintes tipos de cartão: 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB e 128 MB. São reconhecidos nomes longos de arquivos. O Protos 3400(X) gera nomes de arquivos no formato 8.3 (8 caracteres de nome de arquivo, 3 caracteres da extensão específica do programa).

Formatação de um cartão de memória

Menu	Visor	Formatação de um cartão de memória
		**Formatar** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema: Cartão de memória (a função "Cartão de memória" está disponível apenas com o cartão inserido!) • Formatar cartão

Estrutura de arquivos de um cartão de memória

Pasta	Nome de arquivo típ.	Observação
BACKUP	BACKUP01.PAR	BACKUP configuração do aparelho
LOGBOOK	L_YYMM00.TXT	Arquivo do diário de operação, YY=ano, MM= mês
PARASET	1.SET	Conjunto de parâmetros
RECORDER	R_YYMMDD.TXT	Entrada do registrador dos valores medidos, YY=ano, MM=mês, DD=dia

Salvar / carregar configuração do aparelho

Parametrização/Controle do sistema/Transferir configuração

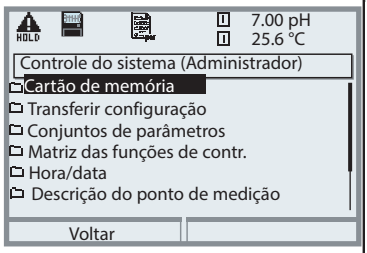
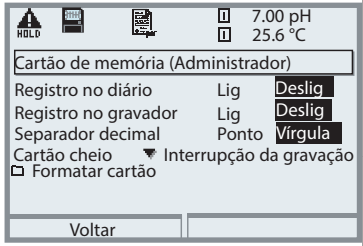
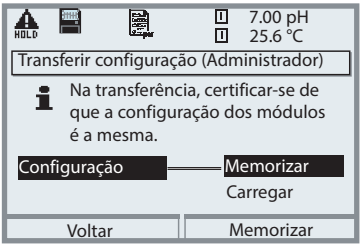
Salvar / carregar configuração completa do aparelho
Parametrização/Controle do sistema/Transferir configuração.
Com "Memorizar configuração" é gravada no cartão de memória a configuração completa do aparelho (com exceção dos códigos).
Com "Carregar configuração" é lida pelo cartão de memória a configuração completa do aparelho e programada.
Arquivo de BACKUP criado no cartão SmartMedia: \BACKUP\BACKUP01.PAR

Transferir a configuração completa do aparelho de um aparelho para outros
Pré-requisito:
Os aparelhos possuem o mesmo equipamento de hardware,
todos os módulos estão encaixados em entradas idênticas (por ex. PH 3400-035 na entrada do módulo I, COND 3400-041 na entrada do módulo II etc.).
Opções:
No "Aparelho master" todas as opções necessárias devem estar ativadas; nos "Aparelhos slave" as opções podem ser um subconjunto destas.
São transferidos os parâmetros das opções, não as próprias opções.
Se, posteriormente, for ativada uma opção num "Aparelho slave", os parâmetros desta opção já são iniciados de acordo com o "Aparelho master".

1) Registre a configuração do aparelho parametrizada no cartão SmartMedia: Parametrização/Controle do sistema/Transferir configuração/Memorizar.
2) Mude para o menu Manutenção. Selecione "Fechar cartão de memória".
3) Remova o cartão SmartMedia. Agora você pode transferir a configuração do aparelho para outros aparelhos de equipamento idêntico.
4) Para isso, coloque o cartão SmartMedia que contém a configuração no próximo aparelho que você pretende configurar. Selecione Parametrização/Controle do sistema/Transferir configuração/Carregar.
5) Mude para o menu Manutenção. Selecione "Fechar cartão de memória".
6) Remova o cartão SmartMedia.

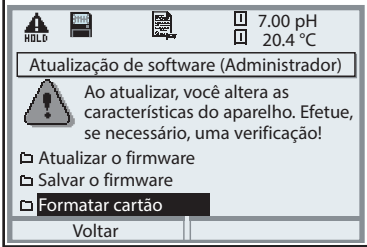
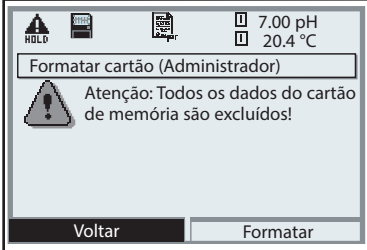
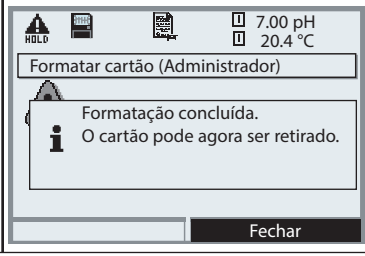
Utilizar cartão de memória

Parametrização/Controle do sistema/Cartão de memória

Menu	Visor	Utilizar cartão de memória
par		**Utilizar cartão de memória** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema: Cartão de memória Com o cartão SmartMedia inserido surge o menu ao lado. (O ponto de menu "Cartão de memória" surge apenas quando está inserido um cartão). • "Selecionar cartão de memória", confirmar com **enter**. As possibilidades de seleção são autoexplicativas.
		**Comportamento no caso de cartão de memória cheio:** Registro contínuo (princípio do gravador de dados de vol) ou interrupção (substituição do cartão).
		**Transferir configuração** • Memorizar: Registro de todos os dados do aparelho no cartão de memória • Carregar: Substituição de todos os dados do aparelho por dados do cartão de memória **NOTA! Fechar o cartão de memória antes de remover (menu Manutenção)**

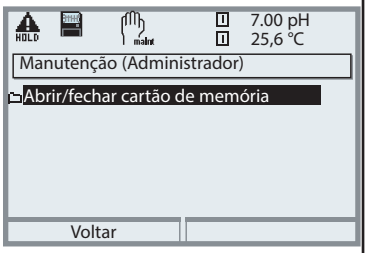
Formatar cartão de atualização

Parametrização/Controle do sistema/Formatar cartão
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Formatar cartão de atualização (gerar cartão de memória)
par		**Formatar cartão** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema: Formatar cartão
		A formatação de um cartão de atualização gera um cartão de memória. **Atenção! Este processo é irreversível!** Indicações de aviso em duplicado protegem contra uma operação incorreta.
		Após a formatação surge uma mensagem no visor.

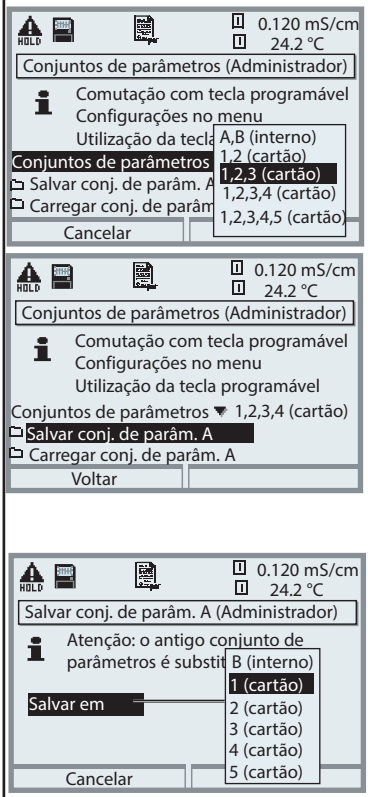
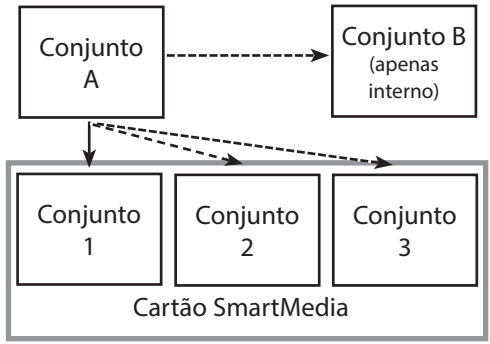
Cartão SmartMedia: Remover o cartão

Manutenção/Remover cartão de memória
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Fechar cartão de memória
maint		**NOTA!** **Fechar o cartão de memória antes de remover (menu Manutenção)** Caso contrário podem ocorrer perdas de dados. **Remover cartão de memória** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Manutenção, cartão de memória • "Fechar cartão de memória" **Fechar cartão de memória** termina o acesso do software ao cartão SmartMedia. Deve ser executado antes de remover o cartão SmartMedia da slot para proteger contra a perda de dados.

SW 3400-102: Conjuntos de parâmetros carregáveis

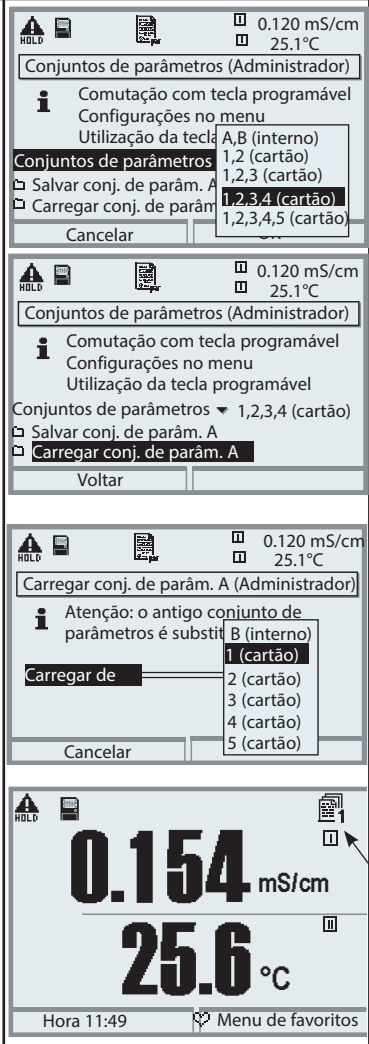
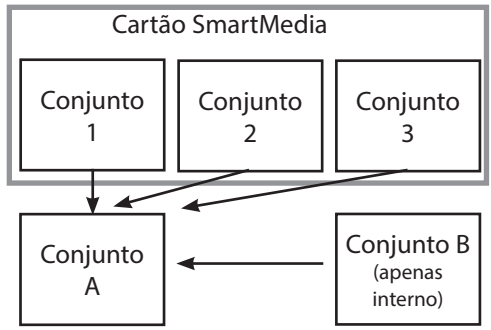
Parametrização/Controle do sistema/Conjuntos de parâmetros
Nota: Necessária função adicional SW 3400-102.

Menu	Visor	Salvar conjunto de parâmetros no cartão SmartMedia
par		**Salvar conjunto de parâmetros no cartão SmartMedia** • Acesso à parametrização • Controle do sistema • Acessar "Conjuntos de parâmetros" (Fig.) Existem no aparelho 2 conjuntos de parâmetros completos (A, B). Podem ser carregados até 5 conjuntos de parâmetros no cartão SmartMedia. Para tal é substituído um conjunto de parâmetros (1, 2, 3, 4 ou 5) do cartão SmartMedia pelo conjunto de parâmetros A interno do aparelho. • Seleção do conjunto de parâmetros no cartão SmartMedia 

Conjunto de parâmetros como arquivo num cartão de memória:
Registrado na pasta "PARASET", nome de arquivo típico "1.SET".

SW 3400-102: Conjuntos de parâmetros carregáveis

Parametrização/Controle do sistema/Conjuntos de parâmetros

Menu	Visor	Carregar conjunto de parâmetros do cartão SmartMedia
par		**Carregar um conjunto de parâmetros do cartão SmartMedia** • Acesso à parametrização • Controle do sistema • Acessar "Conjuntos de parâmetros" (Fig.) Existem no aparelho 2 conjuntos de parâmetros completos (A, B). No cartão SmartMedia podem ser registrados 5 conjuntos de parâmetros. Destes, um pode ser carregado no conjunto de parâmetros A interno do aparelho:  • Seleção do conjunto de parâmetros a carregar. Indicação do conjunto de parâmetros ativo no modo de medição. **Nota:** Possível a comutação remota entre A e B através da entrada OK2.

SW 3400-106: Atualização de software

Para a atualização de software (função adicional SW 3400-106) o fabricante fornece um cartão SmartMedia especialmente formatado. O aparelho é capaz de substituir o próprio firmware (o programa de operação) pela nova versão fornecida ("Atualização").

Atenção!
Durante uma atualização de software o aparelho deixa de estar pronto para medir!
A parametrização deve ser verificada após uma atualização de software.

Com o cartão inserido surge no visor o símbolo ao lado. O cartão permite memorizar o atual software do aparelho neste cartão, bem como carregar o novo software no aparelho.

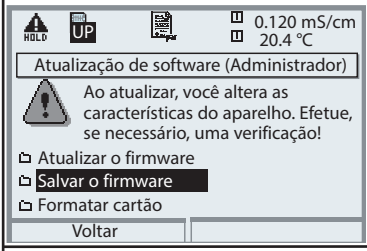
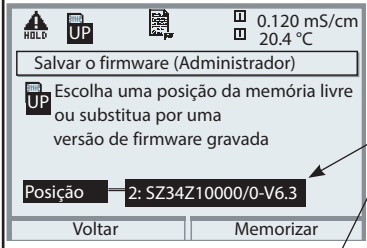
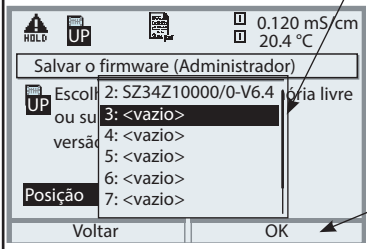
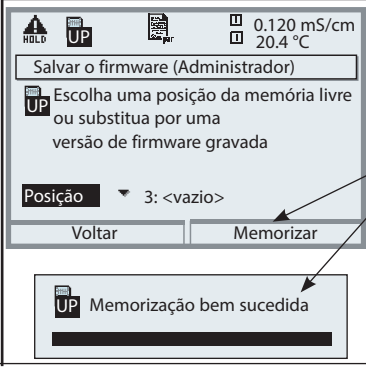
1. Salve o firmware instalado no aparelho até ao momento (p. 84)

2. Carregue a atualização de software como descrito na página 85.

Nota:
Através da formação do cartão é possível criar um cartão de memória a partir do cartão de atualização (o contrário não se aplica!). Ver o capítulo introdutório sobre o cartão SmartMedia.

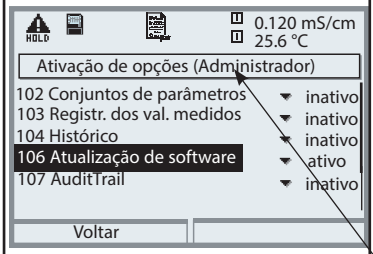
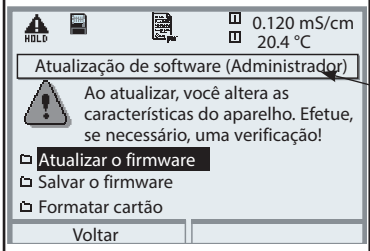
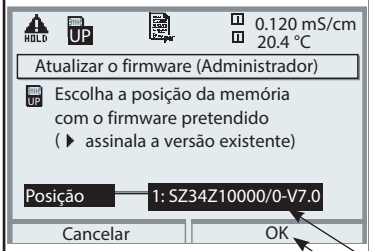
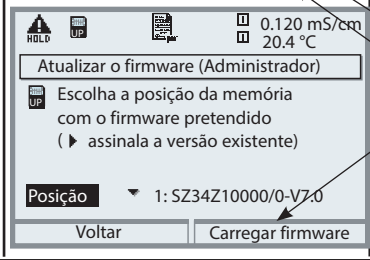
Cartão SMARTMEDIA: Salvar o firmware

Parametrização/Controle do sistema/Atualização de software/Salvar o firmware

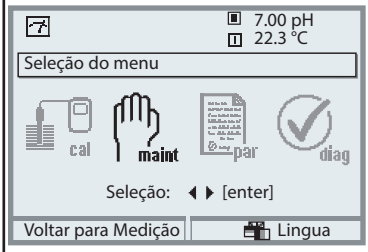
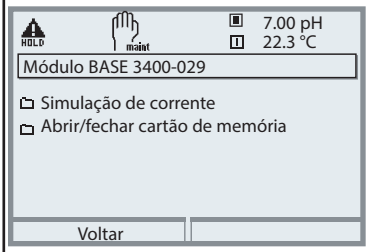
Menu	Visor	Salvar o firmware no cartão de atualização de software
par		**Salvar o firmware** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Controle do sistema: Atualização de software
		Selecionar uma posição de memória livre no cartão: • Seleção da posição com a tecla ▶ • Selecionar posição livre com as teclas de seta.
		• Confirmar a posição com "OK"
		"Memorizar" inicia o processo. Confirmar a mensagem de conclusão (com "OK" ou **enter**). Remover o cartão SmartMedia, fechar a parte frontal do aparelho.

Cartão SMARTMEDIA: Carregar firmware

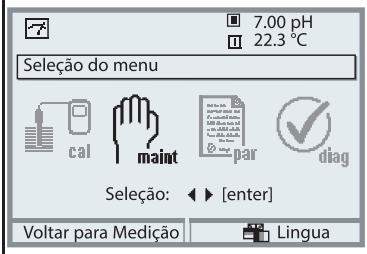
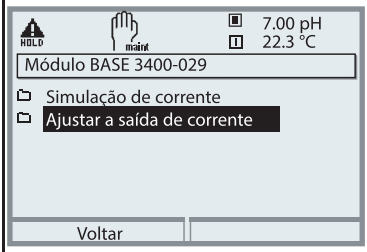
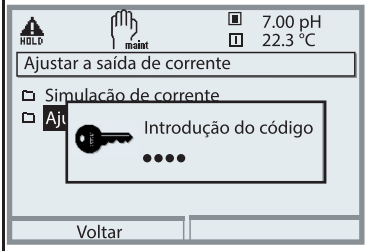
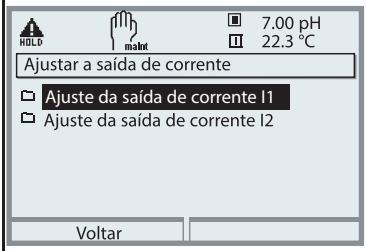
Parametrização/Controle do sistema/Atualização de software/Carregar firmware

Menu	Visor	Atualização de software ("Carregar firmware")
par		**Atualização de software** • Colocar o cartão SmartMedia • Mudar para a seleção de menu • Parametrização, nível administrador • Inserir código • Selecionar controle do sistema **1. Selecionar ativação das opções** (Atualização de software SW 3400-106) Definir a opção para "ativo"; é solicitado o TAN. Após introduzir o TAN a opção fica disponível.
		**2. Selecionar atualização de software** Verifique se uma atualização de software é relevante para o seu aparelho. A atual versão de software pode ser consultada em: • Diagnóstico • Descrição do aparelho • Módulo FRONT
		**Executar atualização:** • Parametrização • Controle do sistema • Atualização de software • Selecionar posição • Confirmar a posição com "OK"
		• Início da atualização de software com "Carregar firmware"

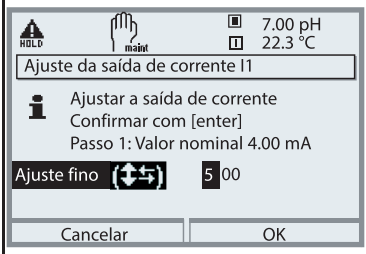
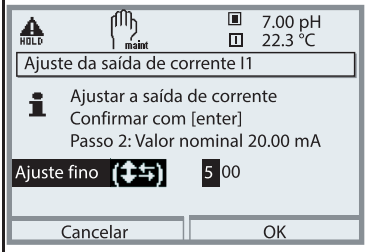
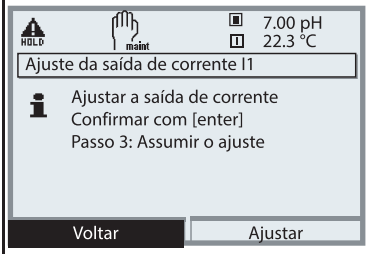
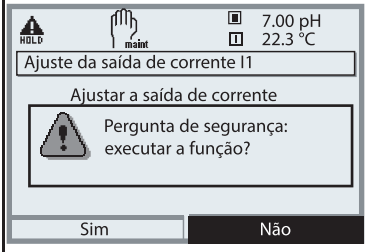
Módulo BASE
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Manutenção
maint	 	**Abertura do menu Manutenção** No modo medição: Pressione a tecla **menu** para selecionar o menu. Selecione manutenção (maint) com as teclas de seta e confirme com **enter**. Em seguida selecione "Módulo BASE". **Módulo BASE: Simulação de corrente** A corrente de saída pode ser predefinida manualmente para o teste de funcionamento (amplitude 0 ... 22 mA). **Abrir/fechar cartão de memória** termina o acesso do software ao cartão Protos. Deve ser executado antes de remover o cartão Protos da slot para proteger contra a perda de dados.

Módulo BASE: Ajuste das saídas de corrente
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Manutenção
maint		**Abertura do menu Manutenção** No modo medição: Pressione a tecla **menu** para selecionar o menu. Selecione manutenção (maint) com as teclas de seta e confirme com **enter**. Em seguida selecione "Módulo BASE".
		Selecione "Ajustar a saída de corrente" com as teclas de seta. Confirme com **enter**.
		Introduza o código: 2014
		Selecione a saída de corrente a ser ajustada.

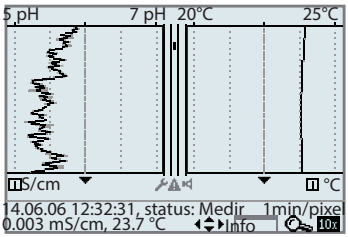
Módulo BASE: Ajuste das saídas de corrente
Nota: Estado operacional HOLD ativo

Menu	Visor	Ajuste da saída de corrente I1
maint		**Primeiro passo de ajuste: 4 mA** Ajuste a saída de corrente desejada usando as teclas de seta. A faixa de ajuste é limitada em ± 0,5 mA (0 … 999). Pressione a tecla programável **OK** para salvar o valor para 4 mA.
		**Segundo passo de ajuste: 20 mA** Ajuste a saída de corrente desejada usando as teclas de seta. A faixa de ajuste é limitada em ± 0,5 mA (0 … 999). Pressione a tecla programável **OK** para salvar o valor para 20 mA.
		**Terceiro passo:** Ajuste a saída de corrente para os dois valores armazenados pressionando a tecla programável **Ajustar**. Antes do ajuste final, é preciso confirmar uma pergunta (prompt) de segurança pressionando a tecla programável **Sim**.
		**NOTA** Se a função for acessada mais uma vez, ela iniciará com os valores default. Então será preciso refazer todo o processo de ajuste. A saída de corrente 2 pode ser ajustada da mesma forma.

Funções de diagnóstico

Visão geral
Funções de diagnóstico selecionadas para o controle de qualidade

Funções de diagnóstico (controle de qualidade, ISO 9000ff)
No âmbito do controle de qualidade em conformidade com a ISO 9000, o Protos oferece abrangentes funções de diagnóstico e segurança, como por ex. o monitoramento do sensor Sensocheck e o monitoramento CalCheck das áreas de calibração, um histórico para o registro da consulta de funções, mensagens de aviso e de falha com indicação de data e hora. Além disso estão disponíveis:



Registrador dos valores medidos de 2 canais
Pode ser acessado diretamente a partir do modo de medição. Permite a avaliação detalhada dos resultados colocando o cursor sobre os valores de medição relevantes.

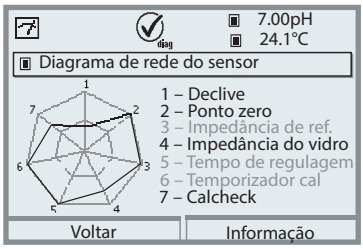
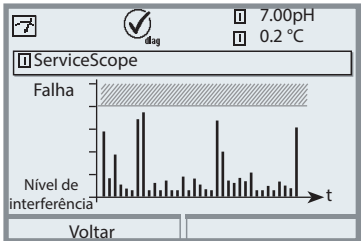


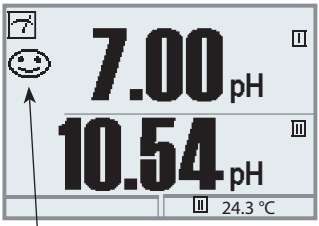
Diagrama de rede do sensor
(Módulos PH, OXY, Unical, desgaste do sensor)
Representação gráfica dos atuais parâmetros do sensor no visor em um diagrama de rede – com declive, ponto zero, impedância de referência, impedância do vidro, tempo de regulagem, temporizador de calibração, distância de medição da área de calibração.



ServiceScope
(Módulos PH)
Representação do nível de interferência ao longo do tempo. Permite a distinção de interferências individuais, interferências periódicas e de banda larga, contribuindo assim para a localização de erros. Se o nível de interferência exceder o limite de falha, é gerada adicionalmente uma mensagem.

Sensoface

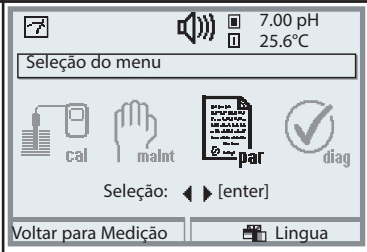
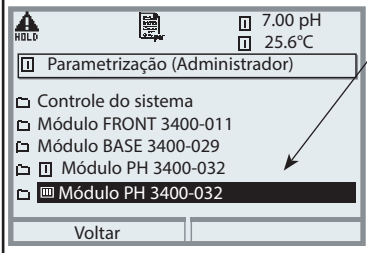
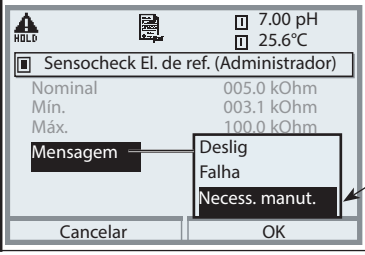
A Sensoface é uma indicação gráfica sobre o estado do sensor – para isto deve estar ativo o Sensocheck na parametrização.



Sensocheck - o monitoramento do sensor

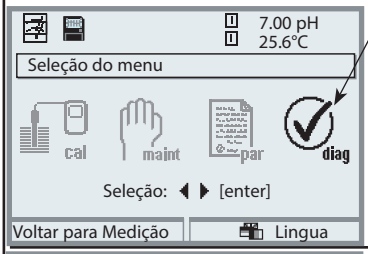
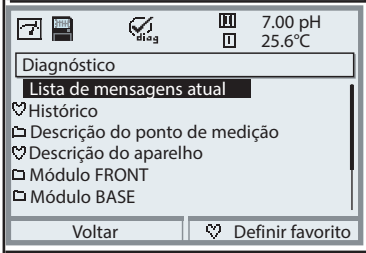
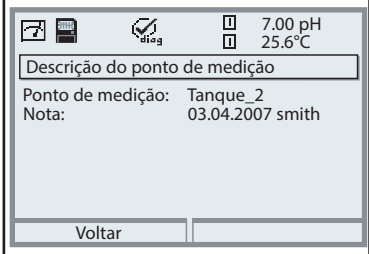
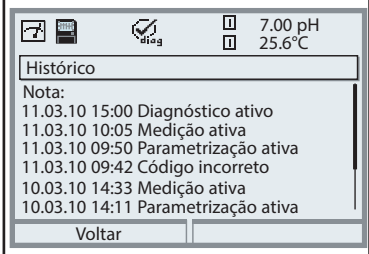
Módulo	Função Sensocheck
OXY:	Monitoramento membrana/eletrólito
COND(I):	Indicações sobre o estado do sensor
PH/ORP/ CO_2:	monitoramento automático do eletrodo de vidro e de referência

Os pictogramas da Sensoface dão indicações de diagnóstico quanto ao desgaste e à necessidade de manutenção do sensor ("cara simpática" - "neutra" - "triste").

Menu	Visor	Ativar o Sensocheck
par		As mensagens do Sensocheck podem ser colocadas num contato de comutação (Parametrização / Módulo BASE / Contato / Utilização) **Selecionar parametrização** Introduzir código (Administrador)
		Selecionar módulo de medição (por ex. "PH" ou "OXY") Confirmar com **enter**
		Seleção "Dados do sensor" Confirmar com **enter**. Em seguida selecionar "Sensocheck El. de referência". Atribuir a função com a qual a mensagem Sensocheck deve ocorrer e confirmar com **enter**.

Funções de diagnóstico

Informações sobre o estado geral do sistema de medição
Seleção do menu: Diagnóstico - Histórico

Menu	Visor	Funções de diagnóstico
diag		**Acessar ao diagnóstico** Sair do modo de medição: Tecla **menu**: Seleção do menu. Selecionar o diagnóstico com teclas de seta, confirmar com **enter**.
		O menu "Diagnóstico" fornece uma visão geral das funções disponíveis. As funções definidas como "Favoritos" podem ser acessadas diretamente a partir do modo de medição.
		**Descrição do ponto de medição** Permite a introdução de uma designação do ponto de medição e uma nota. Seleção dos pontos: Tecla de seta esquerda/direita, seleção dos caracteres: Tecla de seta para cima/para baixo. Confirmação da introdução com **enter**.
		**Histórico** Mostra as 50 últimas ocorrências com data e hora, por ex. calibrações, mensagens de aviso e falha, falhas de energia etc. Assim é possível uma documentação de controle de qualidade conforme a ISO 9000 ff. Histórico alargado: Cartão SmartMedia (SW 3400-104)

SW 3400-104: Histórico alargado

Parametrização/Controle do sistema/Histórico

Função adicional SW 3400-104: histórico alargado
O histórico alargado registra todas as entradas num arquivo.
No Protos são visíveis as 50 últimas entradas. Para cada mês é criado um novo arquivo, no nome do qual está codificada a data.
Exemplo de um arquivo criado no cartão SmartMedia:

\LOGBOOK\L_YYMM00.TXT	Dados de registro de YYMM (YY = Ano, MM = Mês)

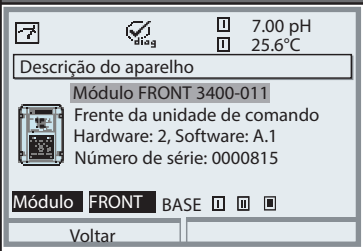
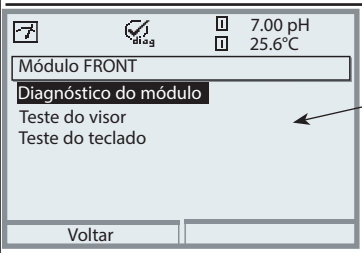
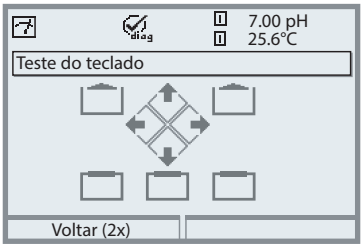
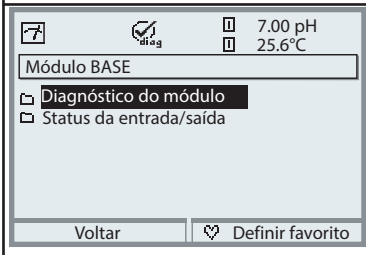
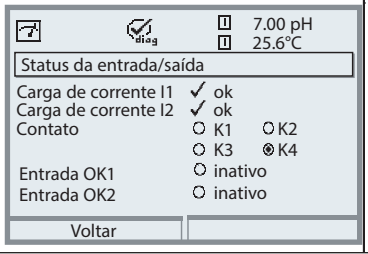
A gravação tem lugar como arquivo ASCII com a extensão .TXT,
as colunas individuais são separadas com tabulação (TAB). Assim o arquivo pode ser lido em programas de processamento de texto ou folhas de cálculo (por ex. Microsoft Excel). É sempre registrada uma "Device Info", composta por tipo de aparelho, número de série BASE e número do ponto de medição quando o cartão de memória volta a ser inserido na ranhura de cartões. Assim, um cartão de memória também pode ser utilizado para recolher os dados do histórico de vários aparelhos.

Exemplo:

PROTOS 3400 - Logbook

Time Stamp	**Status**	**Message**
<< Protos 3400 - Serial 0001760 [DSE KL_001] >>		
21.04.10	19:08:43	Energia auxiliar Deslig
22.04.10	06:02:01	Energia auxiliar Lig
22.04.10	06:09:27	Diagnóstico ativo
22.04.10	06:09:36	Medição ativa
23.04.10	16:45:07 (x)	Falha Corrente I2 > 20 mA
23.04.10	18:43:11	Parametrização ativa
23.04.10	18:47:38	Medição ativa
23.04.10	18:47:38 ( )	Falha Corrente I2 > 20 mA

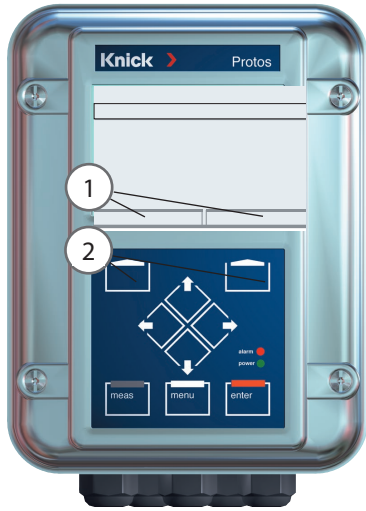
Time stamp:	Registro de tempo da entrada do histórico
Status:	(x) - Mensagem ficou ativa ( ) - Mensagem ficou inativa
Message:	Texto da mensagem (no idioma de comando configurado)

Menu	Visor	Funções de diagnóstico
diag		**Descrição do aparelho** Informações sobre todos os módulos ligados: Tipo de módulo e função, número de série, versão de hardware e software e opções do aparelho (exemplo: FRONT).
		**Módulo FRONT** O módulo inclui o controle do visor e do teclado. Opções de teste: • Diagnóstico do módulo • Teste do visor • Teste do teclado
		Exemplo: Módulo FRONT, teste do teclado. Ao se pressionar uma tecla pode ser verificado o correto funcionamento da mesma.
		**Módulo BASE** O módulo gera os sinais de saída padrão. Opções de teste: • Diagnóstico do módulo • Status da entrada/saída
		Exemplo: Módulo BASE, status de entrada/saída.

Definir mensagens de diagnóstico como favorito

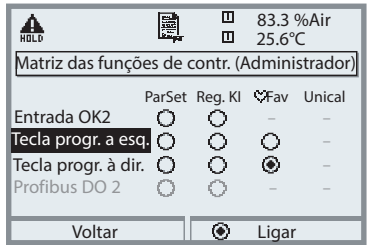
Seleção do menu: Parametrização/Controle do sistema/Matriz das funções de contr.

Indicações secundárias (1)
De acordo com as predefinições de origem, a indicação de valores adicionais é feita no modo de medição. Ao pressionar a tecla programável atribuída (2) são indicadas as variáveis de medição fornecidas pelos módulos, mais a data e hora.
Além disso, as **teclas programáveis (2)** podem ser utilizadas para comandar funções. A atribuição de uma função a uma tecla programável ocorre através de



Parametrização/Controle do sistema/ Matriz das funções de controle

- Funções controláveis através das teclas programáveis:
- Seleção do conjunto de parâmetros
- Registrador KI Start/Stop
- Favoritos
- Unical (Controle da sonda totalmente automático)

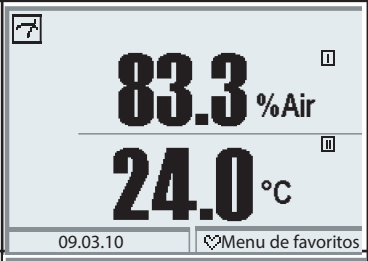
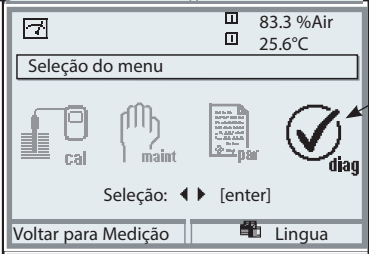
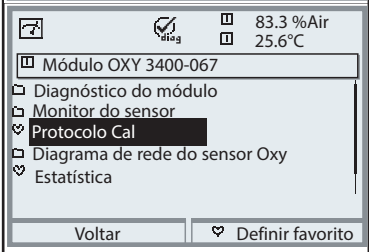
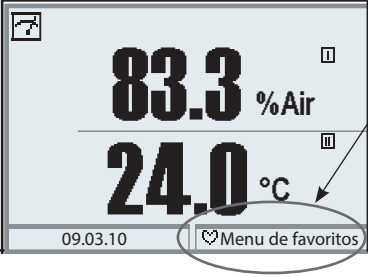


Exemplo:
Seleção "Favoritos" com a "Tecla programável direita" atribuída

Configurar a função da tecla programável:
Com a ajuda das teclas de seta selecionar a função pretendida, marcar com a tecla programável "Ligar" e confirmar com **enter**.

Ativar função:
Através da tecla programável "Desligar", confirmar com **enter**.

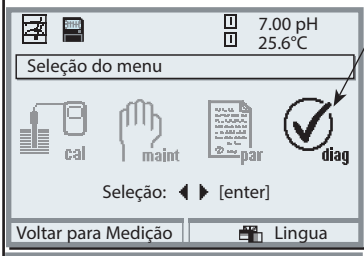
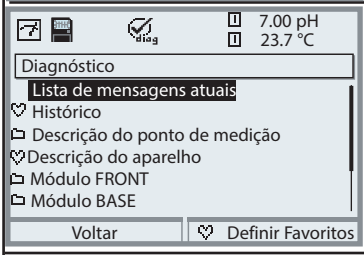
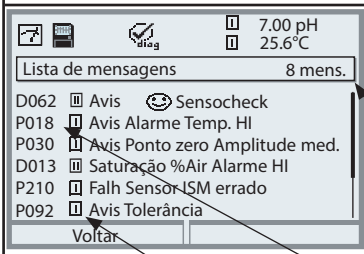
Favoritos
As funções de diagnóstico selecionadas podem ser consultadas a partir do modo de medição diretamente através de uma tecla programável.
A seleção de favoritos é explicada na página seguinte.

Menu	Visor	Selecionar favoritos
		**Menu de favoritos** As funções de diagnóstico podem ser consultadas a partir do modo de medição diretamente através de uma tecla programável. Os "Favoritos" são definidos no menu de diagnóstico.
diag		**Selecionar favoritos** Tecla **menu**: Seleção do menu Selecionar o diagnóstico com teclas de seta, confirmar com **enter**. Selecionar de seguida o módulo, confirmar com **enter**.
		Definir ou apagar favorito: "Definir favorito" permite consultar a função de diagnóstico selecionada ao pressionar a tecla programável diretamente a partir do modo de medição. Antes da linha de menu surge o símbolo de um coração.
		Com a tecla **meas** volta-se à medição. Na indicação secundária surge "Menu de favoritos" se a função da tecla programável tiver sido definida para "Menu de favoritos" (ver "Matriz das funções de controle").

Nota:
Se tiver sido atribuída a uma das duas teclas programáveis a função "Menu de favoritos". as funções de diagnóstico definidas como "Favoritos" podem ser consultadas diretamente no modo de medição.

Funções de diagnóstico

Informações sobre o estado geral do sistema de medição
Seleção do menu: Diagnóstico – Lista de mensagens atual

Menu	Visor	Funções de diagnóstico
diag		**Acessar o diagnóstico** Sair do modo de medição: Tecla **menu**: Seleção do menu. Selecionar o diagnóstico com teclas de seta, confirmar com **enter**.
		O menu "Diagnóstico" fornece uma visão geral das funções disponíveis. As funções definidas como "Favoritos" podem ser acessadas diretamente a partir do modo de medição.
		**Lista de mensagens atuais** Mostra as mensagens de aviso ou falha atualmente ativas em texto simples. **Número de mensagens** Com mais do que 7 mensagens, é exibida uma barra de rolagem à direita no visor. Você pode mover a barra para cima/para baixo com a ajuda das setas. **Número de mensagem** Em seguida encontra-se a descrição em texto simples **Identificador de módulo** Indica o módulo onde foi gerada a mensagem

Módulo FRONT 3400-011
Módulo FRONT 3400(X)-015

N.º	Mensagens FRONT	Tipo de mensagem
F008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
F009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
F060	Intervalo de processamento KI ultrapassado (mensagem passível de confirmação)	configurável
F061	Parâmetros Registrador KI	AVIS
F080	ComFu®-E Canal 1 – [1] Sem sensor	
F081	ComFu®-E Canal 1 – [2] Sem sensor	
F082	ComFu®-E Canal 1 – [1] Comunicação interrompida	
F083	ComFu®-E Canal 1 – [2] Comunicação interrompida	
F084	ComFu®-E Canal 1 – [1] Conexão do sensor	
F085	ComFu®-E Canal 1 – [2] Conexão do sensor	
F086	ComFu®-E Canal 1 – [1] Bateria vazia	
F087	ComFu®-E Canal 1 – [2] Bateria vazia	
F090	ComFu®-E Canal 2 – [2] Sem sensor	
F091	ComFu®-E Canal 2 – [3] Sem sensor	
F092	ComFu®-E Canal 2 – [2] Comunicação interrompida	
F093	ComFu®-E Canal 2 – [3] Comunicação interrompida	
F094	ComFu®-E Canal 2 – [2] Conexão do sensor	
F095	ComFu®-E Canal 2 – [3] Conexão do sensor	
F096	ComFu®-E Canal 2 – [2] Bateria vazia	
F097	ComFu®-E Canal 2 – [3] Bateria vazia	
F200	Perda de dados PAR	FALHA
F201	Erro de comunicação (bus de sistema)	FALHA
F202	Falha do sistema	FALHA
F210	Diagnóstico do aparelho (auto-teste sinaliza erro)	AVIS
F211	Erro do cartão (SmartMedia)	AVIS
F212	Hora/data	AVIS
F213	Temperatura do módulo (ultrapassagem da área)	AVIS

N.º	Mensagens FRONT	Tipo de mensagem
F215	Cartão de memória cheio	AVIS
F216	Cartão AuditTrail	FALHA
F220	Calibração ativa	Texto
F221	Manutenção ativa	Texto
F222	Parametrização ativa	Texto
F223	Diagnóstico ativo	Texto
F225	Medição ativa	Texto
F226	Energia auxiliar DESLIG	Texto
F227	Energia auxiliar LIG	Texto
F228	Atualização de software	Texto
F229	Código incorreto	Texto
F230	Configuração de origem	Texto
F231	Configuração alterada	Texto
F232	Equipamento dos módulos Ex e não-Ex	FALHA
F233	Equipamento dos módulos Ex	FALHA

Módulo BASE 3400-029
Módulo BASE 3400(X)-025/VPW
Módulo BASE 3400(X)-026/24V

N.º	Mensagens BASE	Tipo de mensagem
B008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
B009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
B070	Corrente I1 Intervalo	AVIS
B071	Corrente I1 <0/4 mA	AVIS
B072	Corrente I1 > 20 mA	AVIS
B073	Corrente I1 Erro de carga	FALHA
B074	Corrente I1 Parâmetro	AVIS
B075	Corrente I2 Intervalo	AVIS
B076	Corrente I2 <0/4 mA	AVIS
B077	Corrente I2 > 20 mA	AVIS
B078	Corrente I2 Erro de carga	FALHA
B079	Corrente I2 Parâmetro	AVIS
B200	Programa de lavagem ativo	Texto
B254	Reposição do módulo	Texto

Módulo PH 3400-031
Módulo PH 3400(X)-032, PH 3400(X)-033, PH 3400(X)-035
Módulo PHU 3400(X)-110

N.º	Mensagens PH	Tipo de mensagem
P008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
P009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
P010	Área med. pH	FALHA
P011	pH Alarme LO_LO	FALHA
P012	pH Alarme LO	AVIS
P013	pH Alarme HI	AVIS
P014	pH Alarme HI_HI	FALHA
P015	Área med. temperatura	FALHA
P016	Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
P017	Temperatura Alarme LO	AVIS
P018	Temperatura Alarme HI	AVIS
P019	Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
P020	Área med. ORP	FALHA
P021	ORP Alarme LO_LO	FALHA
P022	ORP Alarme LO	AVIS
P023	ORP Alarme HI	AVIS
P024	ORP Alarme HI_HI	FALHA
P025	Área med. rH	AVIS
P026	rH Alarme LO_LO	FALHA
P027	rH Alarme LO	AVIS
P028	rH Alarme HI	AVIS
P029	rH Alarme HI_HI	FALHA
P030	Área med. Ponto zero	AVIS
P035	Área med. Declive	AVIS
P040	Área med. Tensão isotérmica Uis	AVIS
P045	Área med. mV	AVIS
P046	mV Alarme LO_LO	FALHA

Mensagens

N.º	Mensagens PH	Tipo de mensagem
P047	mV Alarme LO	AVIS
P048	mV Alarme HI	AVIS
P049	mV Alarme HI_HI	FALHA
P050	Área medição temperatura man.	FALHA
P060	SENSOFACE SAD: Declive	configurável
P061	SENSOFACE SAD: Ponto zero	configurável
P062	SENSOFACE SAD: Impedância de referência (Sensocheck)	configurável
P063	SENSOFACE SAD: Impedância do vidro (Sensocheck)	configurável
P064	SENSOFACE SAD: Tempo de regulagem	configurável
P065	SENSOFACE SAD: Temporizador de calibração	AVIS
P066	SENSOFACE SAD: Calcheck (distância de medição)	configurável
P069	SENSOFACE SAD: Calimatic (zero/dclv)	AVIS
P070	SENSOFACE SAD: Desgaste do sensor	configurável
P071	SENSOFACE SAD: Corrente de fuga ISFET	configurável
P090	Distância do tampão (tabela de tampões passível de introdução)	AVIS
P091	Deslocamento Zero ORP	AVIS
P092	Tolerância	AVIS
P110	Contador CIP	configurável
P111	Contador SIP	configurável
P112	Contador de autoclavagem	configurável
P113	Tempo de funcionamento do sensor (tempo de aplicação)	configurável
P114	Curva característica ISFET	configurável
P115	Substituição do corpo da membrana	configurável
P120	Sensor ISM errado	FALHA
P121	Sensor ISM (erro nos dados de fábrica/dados característicos)	FALHA
P122	Memória do sensor ISM (erro nos conjuntos de dados Cal)	AVIS
P123	Sensor novo, ajuste necessário	AVIS
P130	Ciclo SIP contado	Texto
P131	Ciclo CIP contado	Texto
P200	Nível de interferência na entrada pH	FALHA
P201	Temperatura Cal	AVIS

N.º	Mensagens PH	Tipo de mensagem
P202	Cal: Tampão desconhecido	Texto
P203	Cal: Tampões idênticos	Texto
P204	Cal: Tampão trocado	Texto
P205	Cal: Sensor instável	Texto
P206	Cal: Declive	AVIS
P207	Cal: Ponto zero	AVIS
P208	Cal: Falha do sensor (controlo ORP)	FALHA
P254	Reposição do módulo	Texto

N.º	Mensagens Bloco de cálculo PH / PH	Tipo de mensagem
A010	Área medição Dif. pH	FALHA
A011	Dif. pH Alarme LO_LO	FALHA
A012	Dif. pH Alarme LO	AVIS
A013	Dif. pH Alarme HI	AVIS
A014	Dif. pH Alarme HI_HI	FALHA
A015	Área medição da diferença de temperatura	FALHA
A016	Dif. Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
A017	Dif. Temperatura Alarme LO	AVIS
A018	Dif. Temperatura Alarme HI	AVIS
A019	Dif. Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
A020	Área medição Dif. ORP	FALHA
A021	Dif. ORP Alarme LO_LO	FALHA
A022	Dif. ORP Alarme LO	AVIS
A023	Dif. ORP Alarme HI	AVIS
A024	Dif. ORP Alarme HI_HI	FALHA

UNICAL 9000 no módulo PHU 3400(X)-110

N.º	Mensagens UNICAL	Tipo de mensagem
U190	Tampão UNICAL I quase vazio	AVIS
U191	Tampão UNICAL II quase vazio	AVIS
U192	Agente de limpeza UNICAL quase vazio	AVIS
U194	Tampão UNICAL I vazio	FALHA
U195	Tampão UNICAL II vazio	FALHA
U196	Agente de limpeza UNICAL vazio	FALHA
U219	Firmware controle da sonda	AVIS
U220	Interruptor UNICAL de ar comprimido	FALHA
U221	Sensor desmontado	FALHA
U222	Status de segurança indefinido	FALHA
U224	UNICAL submerso	FALHA
U225	Válvula da sonda UNICAL com defeito	FALHA
U226	Sonda interruptor de posição final	FALHA
U227	Sonda posição final SERVIÇO	FALHA
U228	Fuga no cilindro da sonda	AVIS
U229	Proteção de desmontagem do sensor danificada	AVIS
U230	Sonda posição final MEDIÇÃO	FALHA
U231	Sonda tempo de processamento MEDIÇÃO	AVIS
U232	Sonda contador de desgaste	AVIS
U233	Interruptor UNICAL da pressão da água	AVIS
U234	Sonda tempo de processamento SERVIÇO	AVIS
U235	Válvula de segurança UNICAL danificada	AVIS
U236	UNICAL Sem bomba I	AVIS
U237	UNICAL Sem bomba II	AVIS
U238	UNICAL Sem bomba III	AVIS
U239	UNICAL Sem válvula adicional 1	AVIS
U240	UNICAL Sem válvula adicional 2	AVIS
U241	Controle da água de lavagem	AVIS
U242	Controle Tampão I	AVIS
U243	Controle Tampão II	AVIS

N.º	Mensagens UNICAL	Tipo de mensagem
U244	Controle Agente de limpeza	AVIS
U245	Controle Meio adicional 1	AVIS
U246	Controle Meio adicional 2	AVIS
U248	Válvula de água UNICAL	AVIS
U251	Erro de calibração UNICAL	AVIS
U252	Erro de comunicação UNICAL	AVIS
U253	Controle da sonda	AVIS

N.º	Mensagens "Prognóstico do sistema"	Causa
U160	SP Perda de pressão/sensor de ar	O ar escapa fazendo um som de apito - defeito no sensor de ar
U161	SP A válvula da sonda não funciona	A válvula piloto e/ou a válvula de sonda não comutam
U162	SP O sensor de ar não funciona	O sensor de ar não comuta
U163	SP Válvula da sonda lenta	O sensor de ar comuta muito tarde Os interruptores de posição final comutam muito tarde
U164	SP Sensor de ar lento	O sensor de ar comuta atrasado
U165	SP Pos. finais Interrupção	Ambos os interruptores de posição final não comutam (falta GND)
U166	SP Pos. finais Curto-circuito	Ambos os interruptores de posição final estão em curto-circuito
U168	SP A posição final SERVICE não func.	O interruptor de posição a ser abandonado não comuta
U169	SP A posição final PROCESS não func.	O interruptor de posição a ser abandonado não comuta
U170	SP Posição final SERVICE lenta	O interruptor de posição a ser abandonado comuta muito lentamente
U171	SP Posição final PROCESS lenta	O interruptor de posição a ser abandonado comuta muito lentamente
U172	SP Sonda com mobil. difícil	
U173	SP Sonda presa	A sonda fica presa no caminho de procedimento ou logo depois
U174	SP A posição final SERVICE não func.	O interruptor de posição a ser alcançado não comuta
U175	SP A posição final PROCESS não func.	O interruptor de posição a ser alcançado não comuta
U176	SP Posição final SERVICE lenta	O interruptor de posição a ser alcançado comuta muito lentamente
U177	SP Posição final PROCESS lenta	O interruptor de posição a ser alcançado comuta muito lentamente
U188	SP Falho geral	

Módulo OXY 3400-061, Módulo OXY 3400(X)-062 Módulo OXY 3400(X)-063, OXY 3400(X)-065 Módulo OXY 3400(X)-066, Módulo OXY 3400(X)-067

N.º	Mensagens OXY	Tipo de mensagem
D008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
D009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
D010	Área medição da saturação %Air	FALHA
D011	Saturação %Air Alarme LO_LO	FALHA
D012	Saturação %Air Alarme LO	AVIS
D013	Saturação %Air Alarme HI	AVIS
D014	Saturação %Air Alarme HI_HI	FALHA
D015	Área medição temperatura	FALHA
D016	Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
D017	Temperatura Alarme LO	AVIS
D018	Temperatura Alarme HI	AVIS
D019	Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
D020	Área medição concentração	FALHA
D021	Concentração Alarme LO_LO	FALHA
D022	Concentração Alarme LO	AVIS
D023	Concentração Alarme HI	AVIS
D024	Concentração Alarme HI_HI	FALHA
D025	Área medição pressão parcial	FALHA
D026	Pressão parcial Alarme LO_LO	FALHA
D027	Pressão parcial Alarme LO	AVIS
D028	Pressão parcial Alarme HI	AVIS
D029	Pressão parcial Alarme HI_HI	FALHA
D030	Área medição Ponto zero	AVIS
D035	Área medição Declive	AVIS
D040	Área medição Pressão do ar	AVIS
D041	Pressão de ar Alarme LO_LO	FALHA

N.º	Mensagens OXY	Tipo de mensagem
D042	Pressão de ar Alarme LO	AVIS
D043	Pressão de ar Alarme HI	AVIS
D044	Pressão de ar Alarme HI_HI	FALHA
D045	Área medição saturação %O2	FALHA
D046	Saturação %O2 Alarme LO_LO	FALHA
D047	Saturação %O2 Alarme LO	AVIS
D048	Saturação %O2 Alarme HI	AVIS
D049	Saturação %O2 Alarme HI_HI	FALHA
D050	Área medição Pressão do ar manual	AVIS
D060	SENSOFACE SAD: Declive	AVIS
D061	SENSOFACE SAD: Ponto zero	AVIS
D062	SENSOFACE SAD: Sensocheck	configurável
D063	SENSOFACE SAD: Tempo de regulagem	AVIS
D064	SENSOFACE SAD: Temporizador de calibração	AVIS
D070	SENSOFACE SAD: Desgaste do sensor	configurável
D080	Área medição (corrente do sensor)	AVIS
D090	Área medição Vol% (medição em gases)	AVIS
D091	Vol% Alarme LO_LO (medição em gases)	FALHA
D092	Vol% Alarme LO (medição em gases)	AVIS
D093	Vol% Alarme HI (medição em gases)	AVIS
D094	Vol% Alarme HI_HI (medição em gases)	FALHA
D095	Área medição ppm (medição em gases)	FALHA
D096	ppm Alarme LO_LO (medição em gases)	FALHA
D097	ppm Alarme LO (medição em gases)	AVIS
D098	ppm Alarme HI (medição em gases)	AVIS
D099	ppm Alarme HI_HI (medição em gases)	FALHA
D110	Contador CIP	configurável
D111	Contador SIP	configurável
D112	Contador de autoclavagem	configurável
D113	Tempo de funcionamento do sensor (tempo de aplicação)	configurável
D114	Substituição do corpo da membrana	configurável

Mensagens

N.º	Mensagens OXY	Tipo de mensagem
D115	Substituição do corpo interior	configurável
D120	Sensor ISM errado	FALHA
D121	Sensor ISM (erro nos dados de fábrica/dados característicos)	FALHA
D122	Memória do sensor ISM (erro nos conjuntos de dados Cal)	AVIS
D123	Sensor novo, ajuste necessário	AVIS
D130	Ciclo SIP contado	Texto
D131	Ciclo CIP contado	Texto
D200	Temp Conc O2/Sat	AVIS
D201	Temperatura Cal	Texto
D203	Cal: Meios idênticos	Texto
D204	Cal: Meios trocados	Texto
D205	Cal: Sensor instável	Texto
D254	Reposição do módulo	Texto

N.º	Mensagens Bloco de cálculo OXY / OXY	Tipo de mensagem
H010	Área medição Dif. %AIR	FALHA
H011	Dif. %AIR Alarme LO_LO	FALHA
H012	Dif. %AIR Alarme LO	AVIS
H013	Dif. %AIR Alarme HI	AVIS
H014	Dif. %AIR Alarme HI_HI	FALHA
H015	Área medição da diferença de temperatura	FALHA
H016	Dif. Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
H017	Dif. Temperatura Alarme LO	AVIS
H018	Dif. Temperatura Alarme HI	AVIS
H019	Dif. Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
H020	Área medição da dif. concentração	FALHA
H021	Dif. concentração Alarme LO_LO	FALHA

N.º	Mensagens Bloco de cálculo OXY / OXY	Tipo de mensagem
H022	Dif. concentração Alarme LO	AVIS
H023	Dif. concentração Alarme HI	AVIS
H024	Dif. concentração Alarme HI_HI	FALHA
H045	Área medição Dif. %O2	FALHA
H046	Dif. %O2 Alarme LO_LO	FALHA
H047	Dif. %O2 Alarme LO	AVIS
H048	Dif. %O2 Alarme HI	AVIS
H049	Dif. %O2 Alarme HI_HI	FALHA
H090	Amplitude de medição Dif. Vol% (medição em gases)	AVIS
H091	Dif. Vol% Alarme LO_LO (medição em gases)	FALHA
H092	Dif. Vol% Alarme LO (medição em gases)	AVIS
H093	Dif. Vol% Alarme HI (medição em gases)	AVIS
H094	Dif. Vol% Alarme HI_HI (medição em gases)	FALHA
H095	Amplitude de medição Dif. ppm (medição em gases)	FALHA
H096	Dif. ppm Alarme LO_LO (medição em gases)	FALHA
H097	Dif. ppm Alarme LO (medição em gases)	AVIS
H098	Dif. ppm Alarme HI (medição em gases)	AVIS
H099	Dif. ppm Alarme HI_HI (medição em gases)	FALHA

Módulo CO_2 3400(X)-130

N.º	Mensagens CO_2	Tipo de mensagem
G008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
G009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
G010	Área medição saturação	FALHA / AVIS
G011	Saturação Alarme LO_LO	FALHA
G012	Saturação Alarme LO	AVIS
G013	Saturação Alarme HI	AVIS
G014	Saturação Alarme HI_HI	FALHA
G015	Amplitude térmica	AVIS
G016	Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
G017	Temperatura Alarme LO	AVIS
G018	Temperatura Alarme HI	AVIS
G019	Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
G020	Área medição concentração	AVIS
G021	Concentração Alarme LO_LO	FALHA
G022	Concentração Alarme LO	AVIS
G023	Concentração Alarme HI	AVIS
G024	Concentração Alarme HI_HI	FALHA
G025	Área medição pressão parcial	AVIS
G026	Pressão parcial Alarme LO_LO	FALHA
G027	Pressão parcial Alarme LO	AVIS
G028	Pressão parcial Alarme HI	AVIS
G029	Pressão parcial Alarme HI_HI	FALHA
G030	Área medição Ponto zero	AVIS
G035	Área medição Declive	AVIS
G045	Amplitude mV	AVIS
G046	mV Alarme LO_LO	FALHA

N.º	Mensagens CO_2	Tipo de mensagem
G047	mV Alarme LO	AVIS
G048	mV Alarme HI	AVIS
G049	mV Alarme HI_HI	FALHA
G050	Área medição temperatura man.	FALHA
G060	SENSOFACE SAD: Declive	configurável
G061	SENSOFACE SAD: Ponto zero	configurável
G062	SENSOFACE SAD: Impedância de referência	configurável
G063	SENSOFACE SAD: Impedância do vidro	configurável
G064	SENSOFACE SAD: Tempo de regulagem	configurável
G065	SENSOFACE SAD: Temporizador de calibração	AVIS
G066	SENSOFACE SAD: Calcheck (distância de medição)	configurável
G069	SENSOFACE SAD: Calimatic (zero/dclv)	AVIS
G070	SENSOFACE SAD: Desgaste do sensor	configurável
G110	Contador CIP	configurável
G111	Contador SIP	configurável
G112	Contador de autoclavagem	configurável
G113	Tempo de funcionamento do sensor (tempo de aplicação)	configurável
G114	Substituição do corpo da membrana	configurável
G120	Sensor ISM errado	FALHA
G121	Sensor ISM (erro nos dados de fábrica/dados característicos)	FALHA
G122	Memória do sensor ISM (erro nos conjuntos de dados Cal)	AVIS
G123	Sensor novo, ajuste necessário	AVIS
G130	Ciclo SIP contado	Texto
G131	Ciclo CIP contado	Texto
G200	Nível de interferência na entrada pH	FALHA
G201	Temperatura Cal	AVIS
G202	Cal: Tampão desconhecido	Texto
G203	Cal: Tampões idênticos	Texto
G204	Cal: Tampão trocado	Texto
G205	Cal: Sensor instável	Texto

N.º	Mensagens CO_2	Tipo de mensagem
G206	Cal: Declive	AVIS
G207	Cal: Ponto zero	AVIS
G208	Cal: Falha do sensor (controlo ORP)	FALHA
G254	Reposição do módulo	Texto

N.º	Mensagens Blocos de cálculo CO_2 / CO_2	Tipo de mensagem
K015	Área medição da diferença de temperatura	FALHA
K016	Dif. Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
K017	Dif. Temperatura Alarme LO	AVIS
K018	Dif. Temperatura Alarme HI	AVIS
K019	Dif. Temperatura Alarme HI_HI	FALHA

Módulo COND 3400(X)-041

N.º	Mensagens COND	Tipo de mensagem
C008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
C009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
C010	Área medição condutividade	FALHA
C011	Condutividade Alarme LO_LO	FALHA
C012	Condutividade Alarme LO	AVIS
C013	Condutividade Alarme HI	AVIS
C014	Condutividade Alarme HI_HI	FALHA
C015	Área medição temperatura	FALHA
C016	Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
C017	Temperatura Alarme LO	AVIS
C018	Temperatura Alarme HI	AVIS
C019	Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
C020	Área medição resistência espec.	FALHA
C021	Resistência espec. Alarme LO_LO	FALHA
C022	Resistência espec. Alarme LO	AVIS
C023	Resistência espec. Alarme HI	AVIS
C024	Resistência espec. Alarme HI_HI	FALHA
C025	Área medição concentração	FALHA
C026	Concentração Alarme LO_LO	FALHA
C027	Concentração Alarme LO	AVIS
C028	Concentração Alarme HI	AVIS
C029	Concentração Alarme HI_HI	FALHA
C035	Área medição constante de célula	AVIS
C040	Área medição salinidade	FALHA
C041	Salinidade Alarme LO_LO	FALHA
C042	Salinidade Alarme LO	AVIS
C043	Salinidade Alarme HI	AVIS

Mensagens

N.º	Mensagens COND	Tipo de mensagem
C044	Salinidade Alarme HI_HI	FALHA
C045	Área medição valor de referência	FALHA
C050	Área medição temperatura man.	FALHA
C060	SENSOFACE SAD: Polarização	configurável
C061	SENSOFACE SAD: Cabo	configurável
C090	Valor limite USP	configurável
C120	Sensor ISM errado	FALHA
C121	Sensor ISM	FALHA
C122	Memória do sensor ISM	AVIS
C123	Sensor novo, ajuste necessário	AVIS
C130	Ciclo SIP contado	Texto
C131	Ciclo CIP contado	Texto
C200	Temperatura de referência	AVIS
C201	Ajuste CT	AVIS
C202	Intervalo CT	AVIS
C203	Intervalo CT	FALHA
C204	Cal: Sensor instável	Texto
C205	Cal: Falha do sensor	Texto
C254	Reposição do módulo	Texto

N.º	Mensagens Bloco de cálculo COND / COND	Tipo de mensagem
E010	Área medição dif. condutividade	FALHA
E011	Dif. condutividade Alarme LO_LO	FALHA
E012	Dif. condutividade Alarme LO	AVIS
E013	Dif. condutividade Alarme HI	AVIS
E014	Dif. condutividade Alarme HI_HI	FALHA
E015	Área medição da diferença de temperatura	FALHA
E016	Dif. Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
E017	Dif. Temperatura Alarme LO	AVIS
E018	Dif. Temperatura Alarme HI	AVIS
E019	Dif. Temperatura Alarme HI_HI	FALHA

N.º	Mensagens Bloco de cálculo COND / COND	Tipo de mensagem
E020	Área medição dif. resistência espec.	FALHA
E021	Dif. resistência espec. Alarme LO_LO	FALHA
E022	Dif. resistência espec. Alarme LO	AVIS
E023	Dif. resistência espec. Alarme HI	AVIS
E024	Dif. resistência espec. Alarme HI_HI	FALHA
E030	Área medição RATIO	FALHA
E031	RATIO Alarme LO_LO	FALHA
E032	RATIO Alarme LO	AVIS
E033	RATIO Alarme HI	AVIS
E034	RATIO Alarme HI_HI	FALHA
E035	Área medição PASSAGE	FALHA
E036	PASSAGE Alarme LO_LO	FALHA
E037	PASSAGE Alarme LO	AVIS
E038	PASSAGE Alarme HI	AVIS
E039	PASSAGEM Alarme HI_HI	FALHA
E045	Área medição REJECTION	FALHA
E046	REJECTION Alarme LO_LO	FALHA
E047	REJECTION Alarme LO	AVIS
E048	REEJCTION Alarme HI	AVIS
E049	REJECTION Alarme HI_HI	FALHA
E050	Área medição DEVIATION	FALHA
E051	DEVIATION Alarme LO_LO	FALHA
E052	DEVIATION Alarme LO	AVIS
E053	DEVIATION Alarme HI	AVIS
E054	DEVIATION Alarme HI_HI	FALHA
E055	Área medição c(NaOH)	FALHA
E060	Área medição valor pH	FALHA
E061	Valor pH Alarme LO_LO	FALHA
E062	Valor pH Alarme LO	AVIS
E063	Valor pH Alarme HI	AVIS
E064	Valor pH Alarme HI_HI	FALHA

Módulo CONDI 3400(X)-051

N.º	Mensagens CONDI	Tipo de mensagem
T008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
T009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
T010	Área medição condutividade	FALHA / AVIS
T011	Condutividade Alarme LO_LO	FALHA
T012	Condutividade Alarme LO	AVIS
T013	Condutividade Alarme HI	AVIS
T014	Condutividade Alarme HI_HI	FALHA
T015	Área medição temperatura	FALHA
T016	Temperatura Alarme LO_LO	FALHA
T017	Temperatura Alarme LO	AVIS
T018	Temperatura Alarme HI	AVIS
T019	Temperatura Alarme HI_HI	FALHA
T020	Área medição resistência espec.	FALHA / AVIS
T021	Resistência espec. Alarme LO_LO	FALHA
T022	Resistência espec. Alarme LO	AVIS
T023	Resistência espec. Alarme HI	AVIS
T024	Resistência espec. Alarme HI_HI	FALHA
T025	Área medição concentração	FALHA / AVIS
T026	Concentração Alarme LO_LO	FALHA
T027	Concentração Alarme LO	AVIS
T028	Concentração Alarme HI	AVIS
T029	Concentração Alarme HI_HI	FALHA
T030	Área medição Ponto zero	AVIS
T035	Área medição fator de célula	AVIS
T040	Área medição salinidade	FALHA / AVIS
T041	Salinidade Alarme LO_LO	FALHA
T042	Salinidade Alarme LO	AVIS
T043	Salinidade Alarme HI	AVIS

N.º	Mensagens CONDI	Tipo de mensagem
T044	Salinidade Alarme HI_HI	FALHA
T045	Área medição valor de referência	FALHA
T050	Área medição temperatura man.	FALHA
T060	SENSOFACE SAD: bobina emissora	configurável
T061	SENSOFACE SAD: bobina receptora	configurável
T062	SENSOFACE SAD: SensoLoop	configurável
C120	Sensor ISM errado	FALHA
C121	Sensor ISM	FALHA
C122	Memória do sensor ISM	AVIS
C123	Sensor novo, ajuste necessário	AVIS
C130	Ciclo SIP contado	Texto
C131	Ciclo CIP contado	Texto
T200	Temperatura de referência	AVIS
T201	Ajuste CT	AVIS
T202	Intervalo CT	AVIS
T203	Intervalo CT	FALHA
T204	Código do sensor	AVIS
T205	Cal: Sensor instável	Texto
T254	Reposição do módulo	Texto

Módulo OUT 3400(X)-071

N.º	Mensagens OUT	Tipo de mensagem
I008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
I009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
I070	Corrente I3 Intervalo	AVIS
I071	Corrente I3 <0/4 mA	AVIS
I072	Corrente I3 > 20 mA	AVIS
I073	Corrente I3 Erro de carga	FALHA
I074	Corrente I3 Parâmetro	AVIS
I075	Corrente I4 Intervalo	AVIS
I076	Corrente I4 <0/4 mA	AVIS
I077	Corrente I4 > 20 mA	AVIS
I078	Corrente I4 Erro de carga	FALHA
I079	Corrente I4 Parâmetro	AVIS
I254	Reposição do módulo	Texto

Módulo PID 3400(X)-121

N.º	Mensagens PID	Tipo de mensagem
R008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
R009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
R014	Tempo de dosagem regulador A Alarme HI_HI	FALHA
R019	Tempo de dosagem regulador D Alarme HI_HI	FALHA
R073	Corrente IV1 Erro de carga	FALHA
R078	Corrente IV2 Erro de carga	FALHA
R200	Parâmetros do regulador	AVIS
R254	Reposição do módulo	Texto

Módulo COMPA 3400(X)-081

N.º	Mensagens COMPA	Tipo de mensagem
N008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
N009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
N254	Reposição do módulo	Texto

Módulo COMPA 3400(X)-081

N.º	Mensagens FF	Tipo de mensagem
N008	Processamento do valor medido (dados de ajuste)	FALHA
N009	Falha do módulo (firmware soma de verificação Flash)	FALHA
N254	Reposição do módulo	Texto

Especificações do Protos 3400

Display[1)]	LCD gráfico retroiluminado em branco
Resolução	240 x 160 píxeis
Idiomas	Português, alemão, inglês, francês, italiano, espanhol e sueco
Teclado	NAMUR, teclas específicas, sem função dupla [meas] [menu] [cursores] [enter] [tecla programável 1] [tecla programável 2], LEDs NAMUR vermelho e verde.
Histórico de eventos	Registro de ativações de funções, aparecimento e desaparecimento de mensagens de alerta e falha, com data e hora
Capacidade de armazenamento	Aprox. 50 eventos, mostrados no display sem cartão SmartMedia, registro em cartão SmartMedia.
Histórico estendido	> 50 000 eventos, dependendo da memória disponível no cartão SmartMedia
Registrador de medições	Registrador de medições de 2 canais com marcação de eventos (falha, aviso para manutenção, checagem de função, valores limites)
Mídia de gravação	Cartão SmartMedia
Capacidade	> 50 000 eventos, dependendo da memória disponível no cartão SmartMedia
Registros	Variáveis de processo e span selecionáveis
Método de registro	• Valor instantânea • Valor Mín/Máx • Média
Base de tempo	• 10 s ... 10 h/píxel
Zoom	• 10x em caso de alta taxa de mudança

1) NOTA! Nunca exponha o display diretamente à luz solar!
Em temperaturas ambientes abaixo de 0 °C, a legibilidade do display pode ser reduzida, porém as funções do instrumento não são prejudicadas.

Especificações do Protos 3400

Registrador KI	Representação adaptativa do fluxo do processo com monitoração e sinalização de parâmetros críticos do processo	
Autoteste do instrumento	Teste de RAM, FLASH, EEPROM, display e teclado. Registro de documentação de gestão da qualidade conforme ISO 9000	
Relógio	Relógio em tempo real com data	
Reserva de energia	Aprox. 1 ano (bateria de lítio)	
Retenção de dados em caso de falha de energia	Parâmetros e ajustes de fábrica Histórico, estatística, registros Registrador de medições	> 10 anos (EEPROM) > 1 ano (bateria de lítio) Cartão SmartMedia
Slots para módulos	3	
Alimentação (terminais 18/19) (módulo BASE 3400-029)	24 (-15%) ... 230 (+15%) Vca/Vcc; aprox. 18 VA, 10 W, CA: 48 ... 62 Hz	
Categoria de sobretensão	II	
Classe de proteção	I	
Grau de poluição	2	
Terminais internos	Fios sólidos ou múltiplos de até 2,5 mm^2 Torque mín. 0,5 Nm / máx. 0,6 Nm	
Terminais externos	Equalização de potencial (PA) Fios sólidos ou múltiplos > 4 mm^2	
Proteção contra choques elétricos (terminal 17)	Conexão protetora conforme norma EN 61010-1	
Entrada OK 1 *) **(terminais 11/13)**	Separação galvânica (optoacoplador) Vi ≤ 30 V, flutuante, isolação galvânica até 60 V	
Função	Coloca o instrumento no modo HOLD (checagem de função)	
Tensão de comutação	0 ... 2 Vca/Vcc inativo (inversivo)	10 ... 30 Vca/Vcc ativo

*) Definido pelo usuário

Especificações do Protos 3400

Entrada OK 2 *)	Separação galvânica (optoacoplador)
(terminais 12/13)	Vi ≤ 30 V, flutuante, isolação galvânica de até 60 V
Função	PARTIDA/PARADA do registrador KI, comutação para um segundo conjunto de parâmetros
Tensão de comutação	0 ... 2 Vca/Vcc inativo 10 ... 30 Vca/Vcc ativo (inversivo)
Saída de corrente I1 *)	0/4... 20 mA (22 mA), máx. 10 V,
(terminais 7/8)	Isolação galvânica de até 60 V (conectada galvanicamente à saída I2)
Monitoração de carga	Mensagem de erro se houver excesso de carga
Sobrefaixa	22 mA em caso de mensagem
Erro de medição **)	< 0,2 % do valor da corrente + 0,02 mA
Faixa de corrente	0,00 ... 22,00 mA
Saída de corrente I2 *)	0/4 ... 20 mA (22 mA), máx. 10 V,
(terminais 9/10)	isolação galvânica de até 60 V (conectada galvanicamente à saída I1)
Monitoração de carga	Mensagem de erro se houver excesso de carga
Sobrefaixa	22 mA em caso de mensagem
Erro de medição **)	< 0,2 % do valor da corrente + 0,02 mA
Faixa de corrente	0,00 ... 22,00 mA
Relês*	4 relês K1 ... K4, flutuantes
(terminais 1/2/3/4/5/6)	isolação galvânica de até 60 V K1, K2 e K3 são conectados em um lado.
Capacidade de carga	CA: < 30 V / < 3 A, < 90 VA CC: < 30 V / < 3 A, < 90 W
Aplicação	K1 - K3, definível pelo usuário para aviso de manutenção NAMUR/HOLD, valores limites, conjunto de parâmetros B ativo, relê de lavagem, saída USP, registrador KI ativo, Sensoface, alarme do controlador (Unical/Uniclean) K4 permanentemente configurado para alarme (falha NAMUR)

*) Definido pelo usuário

**) Conforme IEC 746 Part 1, em condições de operação nominais

Especificações do Protos 3400

Compatibilidade eletromagnética (EMC)	NAMUR NE 21 e EN 61326-1 EN 61326-2-3	
Emissão de interferências	Classe B	
Imunidade a interferências	Indústria	
Proteção contra raios	EN 61000-4-5, Instalação Classe 2	
Condições nominais de operação	Temperatura ambiente	-20 ... +55 °C
	Umidade relativa	10 ... 95 % sem condensação
Temperatura de transporte/armazenagem	-20 ... +70 °C	
Alojamento	Protos 3400 C: aço revestido Protos 3400 S: aço inoxidável polido 1.4305	
Montagem	• Montagem em superfície • Montagem em tubo • Montagem em painel • Selado no painel	
Dimensões	Ver desenho dimensional.	
Nível de proteção	IP 65	
Prensa-cabos	5 unidades M20 x 1.5	
Peso	Aprox. 3,2 kg mais aprox. 160 g por módulo	

Especificações do Protos 3400X

Display[1)]	Display LCD gráfico retroiluminado em branco
Resolução	240 x 160 píxeis
Idiomas	Português, alemão, inglês, francês, italiano, espanhol e sueco
Teclado	Teclado NAMUR, teclas específicas, sem dupla função [meas] [menu] [cursores] [enter] [tecla programável 1] [tecla programável 2], LEDs NAMUR vermelho e verde.
Histórico de eventos (logbook)	Registro de ativações de funções, aparecimento e desaparecimento de mensagens de alerta e falha, com data e hora
Capacidade de armazenamento	Aprox. 50 eventos, mostrados no display sem cartão SmartMedia, registro em cartão SmartMedia
Histórico estendido	> 50 000 eventos, dependendo da memória disponível no cartão SmartMedia
Registrador de medições	Registrador de medições de 2 canais com marcação de eventos (falha, aviso para manutenção, checagem de função, valores limites)
Mídia de gravação (registro)	Cartão SmartMedia
Capacidade	> 50 000 eventos, dependendo da memória disponível no cartão SmartMedia
Registros	Variáveis de processo e span selecionáveis
Método de registro	• Valor instantânea • Valor Mín/Máx • Média
Base de tempo	• 10 s ... 10 h/píxel
Zoom	• 10x em caso de alta taxa de mudança

1) NOTA! Nunca exponha o display diretamente à luz solar!
Em temperaturas ambientes abaixo de 0 °C, a legibilidade do display pode ser reduzida, porém as funções do instrumento não são prejudicadas.

Especificações do Protos 3400X

Registrador KI	Representação adaptativa do fluxo do processo com monitoração e sinalização de parâmetros críticos do processo	
Autoteste do instrumento	Teste de RAM, FLASH, EEPROM, display e teclado, registro de documentação de gestão da qualidade conforme ISO 9000.	
Relógio	Relógio em tempo real com data	
Reserva de energia	Aprox. 1 ano (bateria de lítio)	
Retenção de dados em caso de falha de energia	Parâmetros e ajustes de fábrica Histórico, estatística, registros Registrador de medições	> 10 anos (EEPROM) > 1 ano (bateria de lítio) Cartão SmartMedia
Slots para módulos	3	
Proteção contra explosão	II 2(1) G Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T 70 °C Db IP6X II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc II 3(1) D Ex tc [ia Da] IIIC T 70 °C Dc IP6X Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc Ex tc [ic] IIIC T 70 °C Dc IP6X	
Alimentação (terminais N/L/PE) (Módulo BASE 3400X-025/VPW)	100 (-15%) ... 230 (+10 %) Vca < 15 VA, 48 ... 62 Hz	
ou		
Alimentação (terminais L1/L2/PE) (Módulo BASE 3400X-026/24V)	24 Vca (- 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz 24 Vcc (- 15 %, + 20 %) < 8 W	
Categoria de sobretensão	II	
Classe de proteção	I	
Grau de poluição	2	
Terminais internos	Fios sólidos ou múltiplos de até 2,5 mm^2 Torque mín. 0,5 Nm / máx. 0,6 Nm	
Terminais externos	Equalização de potencial ("PA") Fios sólidos ou múltiplos de > 4 mm^2	

Especificações do Protos 3400X

Proteção contra choques elétricos (terminal PE)	Conexão com proteção conforme norma EN 61010-1	
Entrada OK 1 *) **(terminais 30/31)**	Separação galvânica (optoacoplador) Vi ≤ 30 V, flutuante, isolação galvânica até 60 V	
Função	Coloca o instrumento no modo HOLD (checagem de função)	
Tensão de comutação	0 ... 2 Vca/Vcc inativo (inversivo)	10 ... 30 Vca/Vcc ativo
Entrada OK 2 *) **(terminais 30/33)**	Separação galvânica (optoacoplador) Vi ≤ 30 V, flutuante, isolação galvânica até 60 V	
Função	PARTIDA/PARADA do registrador KI, comutação para um segundo conjunto de parâmetros	
Tensão de comutação	0 ... 2 Vca/Vcc inativo (inversivo)	10 ... 30 Vca/Vcc ativo
Saída de corrente I1 *) **(terminais 51/52)**	0/4... 20 mA (22 mA), máx. 10 V, Isolação galvânica de até 60 V (conectada galvanicamente à saída I2)	
Monitoração de carga	Mensagem de erro se houver excesso de carga	
Sobrefaixa	22 mA em caso de mensagem	
Erro de medição **)	< 0,2 % do valor da corrente + 0,02 mA	
Faixa de corrente	0,00 ... 22,00 mA	
Saída de corrente I2 *) **(terminais 53/54)**	0/4 ... 20 mA (22 mA), máx. 10 V, isolação galvânica de até 60 V (conectada galvanicamente à saída I1)	
Monitoração de carga	Mensagem de erro se houver excesso de carga	
Sobrefaixa	22 mA em caso de mensagem	
Erro de medição **)	< 0,2 % do valor da corrente + 0,02 mA	
Faixa de corrente	0,00 ... 22,00 mA	

*) Definido pelo usuário

**) Conforme IEC 746 Part 1, em condições de operação nominais

Especificações do Protos 3400X

Relês *) **(terminais 61/63/65/60/71/73)**	4 relês K1 ... K4, flutuantes isolação galvânica de até 60 V K1, K2 e K3 são conectados em um lado.	
Capacidade de carga	CC: < 30 V / < 500 mA, < 10 W	
Aplicação	K1 - K3, definível pelo usuário para aviso de manutenção NAMUR/HOLD, valores limites, conjunto de parâmetros B ativo, relê de lavagem, saída USP, reg. KI ativo, Sensoface, alarme do controlador (Unical/Uniclean) K4 permanentemente configurado para alarme (falha NAMUR)	
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	NAMUR NE 21 e EN 61326-1 EN 61326-2-3	
Emissão de interferências	Classe B	
Imunidade a interferências	Indústria	
Proteção contra raios	EN 61000-4-5, Instalação Classe 2	
Condições de operação nominais	Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C
	Umidade relativa	10 ... 95 % sem condensação
Temperatura de transporte/armazenagem	-20 ... +70 °C	
Alojamento	Protos 3400X C: aço revestido Protos 3400X S: aço inoxidável polido 1.4305	
Montagem	• Montagem em superfície • Montagem em tubo • Montagem em painel • Selado no painel	
Dimensões	Ver desenho dimensional.	
Nível de proteção	IP 65	
Prensa-cabos	5 unidades M20 x 1.5	
Peso	Aprox. 3,9 kg mais aprox. 160 g por módulo	

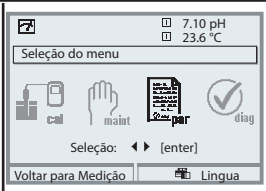
*) Definido pelo usuário

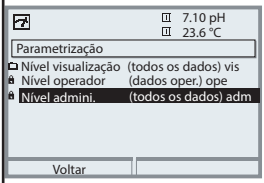
Dados técnicos

Dados gerais

Proteção contra explosão (apenas módulos na versão Ex)	ver "Certificates" / www.knick.de
CEM	NAMUR NE 21 e EN 61326-1 EN 61326-2-3
Emissão de interferências	Classe B
Resistência a interferências	Área industrial
Proteção contra relâmpagos	conforme EN 61000-4-5, classe de instalação 2
Condições de funcionamento nominais	Temperatura ambiente: –20 ... +55 °C (Ex: máx. +50 °C) Umidade relativa: 10 ... 95% não condensadora
Temperatura de transporte/ armazenamento	–20 ... +70 °C
Conector para bornes roscados	Linhas monofilares e arames flexíveis até 2,5 mm^2.

Vista geral para parametrização





Parametrização

Acesso a partir do modo de medição: Tecla **menu**: Seleção do menu.
Selecionar a parametrização com teclas de seta, confirmar com **enter**.

Nível administrador

Acesso a todas as configurações e à definição dos códigos. Ativação e bloqueio de funções para acesso a partir do nível operador.

Nível operador

Acesso a todas as configurações ativadas no nível administrador.
As configurações bloqueadas são exibidas em cinza e não podem ser alteradas.

Nível visualização

Apenas exibição, não são possíveis alterações!

Controle do sistema

Cartão de memória (opção) • Registro no histórico • Registro no registrador • Separador decimal • Cartão cheio • Formatar	O menu é exibido apenas se for inserido um SmartMedia-Card. Neste caso, deve se tratar de um cartão de memória, e não de um cartão de atualização.
Transferir a configuração	A configuração completa de um aparelho pode ser salva em um SmartMedia-Card. Isto permite a transferência de todas as configurações do aparelho para outros aparelhos com equipamento idêntico (exceção: opções e códigos).
Conjuntos de parâmetros • Carregar • Memorizar	2 conjuntos de parâmetros (A,B) disponíveis no aparelho. O conjunto de parâmetros ativo é exibido no visor. Os conjuntos de parâmetros contêm todas as configurações exceto: tipo de sensor, opções, configurações no controle do sistema Com a utilização do SmartMedia-Card (opção) podem ser utilizados até 5 conjuntos de parâmetros (1, 2, 3, 4, 5).
Matriz das funções de contr. • Entrada OK2 • Tecla program. esquerda • Tecla program. direita	Seleção do elemento de controle para as seguintes funções: - Comutação do conjunto de parâmetros - Registrador KI (Start/Stop) - Acessar o menu dos favoritos (funções de diagnóstico selecionadas) - Unical (controle da sonda totalmente automático)
Hora/data	Seleção do formato de exibição, introdução
Descrição do ponto de med.	Pode ser acessada no menu de diagnóstico
Ativação das opções	Para ativar uma opção é necessário um TAN
Atualização de software	Atualiz. de software de SmartMedia-Card / tipo cartão de atualização
Histórico	Seleção de ocorrências que devem ser registradas
Tabela de tampões	Predef. de conjunto de tampões próprio para calibração automática
Ajuste de fábrica	Reposição da parametrização de acordo com a configuração original
Introdução do código	Alteração dos códigos

Menu Parametrização

Configurações do visor: Módulo FRONT

Idioma

Indicação do valor medido • Indicação principal • Formato de indicação • Ângulo de visão	Dados acerca da apresentação de valores de medição no visor: - Seleção da indic. de um ou dois valores de medição principais - Casas decimais
Registrador dos valores med. • Base temporal • Função de zoom • Indicação mín./máx.	Opção. de 2 canais, seleção de variável de medição, início e final
Registrador KI	Opção. Ver manual detalhado "Opções"

Saídas e entradas de sinal, contatos: Módulo BASE

Corrente de saída I1, I2 • Variável de medição • Curva característica • Saída (0/4 - 20 mA) • Filtro de saída • Comp. em caso de mensagens - HOLD --- valor atual --- último valor medido --- 22 mA fixo - mensagem de 22 mA	2 saídas de corrente, ajustáveis separadamente Comportamento em caso de mensagens Corrente de saída [mA] 22 4 "valor atual" "Último valor med." "22mA fixo" HOLD HOLD HOLD
Contato K4 • Tipo de contato • Atraso da conexão • Atraso da desconexão	Falha NAMUR
Contatos K3, K2, K1 • Utilização - Necess. de manutenção - HOLD (controle do funcion.) - Valor limite (ajustável) - Contato de lavagem (ajustável) - Conjunto de parâm. B ativo - Saída USP - Registrador KI ativo - Sensoface • Comando do alarme (saída do alarme Unical/Uniclean) • Tipo de contato / Atraso da conexão/desconexão	Configuração original: K3: Necessidade de manutenção, K2: HOLD, K1: Valor limite - Variável de medição, valor limite, histerese, direção efetiva, ... - Intervalo de lavagem, tempos anteriores, tempo de lavagem, entrada do histórico, ...
Entradas OK1, OK2 • Utilização OK1 - Nível de sinal	Entradas de sinal do optoacoplador Desligado, HOLD (controle do funcionamento) nível ativo comutável de 10 - 30 V ou < 2 V OK2 ver controle do sistema, Matriz das funções de contr.

Glossário

Alarme do tempo de dosagem
Monitora o tempo durante o qual a variável reguladora se situa a 100 %.

Bloqueio do código
O bloqueio do código protege contra o acesso à calibração, manutenção, nível do operador e do administrador.
Os códigos podem ser configurados ou desativados no nível administrador.

Código de calibração/ajuste
Protege o acesso à calibração. Pode ser configurado ou desativado no nível administrador.

Código de manutenção
Protege o acesso à manutenção. Pode ser configurado ou desativado no nível administrador.

Código de operação
Protege o acesso ao nível do operador. Pode ser configurado ou desativado no nível administrador.

Código do sensor
Código que inclui as configurações internas do aparelho para sensores indutivos.

Contatos do valor limite
São controlados por uma variável qualquer de medição configurável.
De acordo com a direção efetiva configurada, ativos ao exceder ou não alcançar o valor limite.

Contatos NAMUR
"HOLD (Controle do funcionamento)", "Necessidade de manutenção" e "Falha".
Destinam-se à mensagem de estado sobre a variável de medição e o aparelho de medição.

Glossário

Controle do funcionamento
Contato NAMUR. Sempre ativo quando o aparelho não fornece o valor medido configurado.

Declive
O declive de uma corrente de medição é a alteração de tensão por unidade pH. Com uma corrente de medição ideal este é -59,2 mV/pH (25 °C).

Estrutura do menu
O Protos possui uma estrutura de comando muito clara. A seleção do menu é consultada através da tecla menu. Podem ser selecionadas quatro funções básicas: Calibração, Manutenção, Parametrização e Diagnóstico. A seleção de uma destas funções permite o acesso aos blocos individuais de módulos (controle do sistema, módulo FRONT (funções de indicação), módulo BASE (saídas de sinal) e a todos os módulos de medição e comunicação inseridos no aparelho.

Falha
Mensagem de alarme e contato NAMUR. Isto significa que o dispositivo de medição já não trabalha corretamente ou que os parâmetros de processo atingiram um valor crítico. Falha não está ativa com "Controle do funcionamento".

Fator de célula
Parâmetro mecânico de sensores de condutividade indutivos.

GLP/GMP
Good Laboratory Practice / Good Manufacturing Practice:
Regras para a realização e documentação de medições.

Histórico
O histórico mostra as 50 últimas ocorrências com data e hora, por ex. calibrações, mensagens de aviso e falha, falhas de energia etc.
Assim é possível uma documentação do controle de qualidade conforme a ISO 9000 ff.
Registros mais longos através da função adicional "Histórico alargado".

Glossário

Indicação principal
Indicação grande do valor medido no modo de medição. A variável de medição indicada pode ser configurada.

Indicações secundárias
Duas pequenas indicações que surgem no modo de medição, no canto inferior esquerdo e direito do visor. As variáveis de medição indicadas podem ser selecionadas com as teclas programáveis abaixo.

Limites de alarme
Para todas as variáveis de medição pode ser configurado um limite inferior e um limite superior de aviso e de falha (estados NAMUR: necessidade de manutenção, falha).
O alarme pode ser ativado individualmente para cada variável de medição.
Ao ultrapassar um limite de alarme surge uma mensagem de erro e o contato NAMUR em questão fica ativo.

Lista de mensagens
A atual lista de mensagens indica o número de mensagens atualmente ativas e as mensagens de aviso e falha individuais em texto simples.

Menu de diagnóstico
Indicação de todas as informações relevantes sobre o estado do aparelho.

Menu de manutenção
No menu de manutenção estão resumidas todas as funções para manutenção dos sensores e das saídas de sinal.

Menu de parametrização
O menu de parametrização possui 3 níveis de acesso:
Nível visualização, operador e administrador.

Glossário

Modo de medição
Se não estiver ativa nenhuma função do menu, o aparelho se encontra no modo de medição. O aparelho fornece o valor medido configurado.
A tecla **meas** regressa sempre ao modo de medição.

NAMUR
Associação de normatização da técnica de medição e regulação na indústria química (Normenarbeitsgemeinschaft für Meß- und Regeltechnik in der chemischen Industrie)

Nível de visualização
Nível de menu na parametrização. Indicação de toda a parametrização do aparelho mas sem possibilidade de alteração.

Nível do operador
Nível de menu na parametrização. Possível apenas a parametrização das configurações do aparelho que foram autorizadas no nível administrador.

Número de ponto de medição
Pode ser configurado para identificação do aparelho e indicado no menu de diagnóstico.

Ponto zero
O ponto zero é um valor de tensão fornecido por uma corrente de medição a 25 °C e com pH = 7,00. Uma corrente de medição pH ideal fornece 0 mV.
Na prática, o ponto zero real diverge ligeiramente deste valor.

Temperatura de referência
Com a compensação de temperatura ligada o valor medido é calculado com o coeficiente de temperatura para o valor com a temperatura de referência (geralmente 20 ou 25 °C).

Tempo de intervalo
Tempo desde o início de um ciclo de lavagem até ao início do próximo ciclo de lavagem, configurável.

Tempo de lavagem posterior
Tempo configurável pelo qual o contato "Lavagem" está fechado no final do ciclo de lavagem.

Tempo de limpeza
Tempo configurável pelo qual o contato de limpeza está fechado durante um ciclo de lavagem.

Tensão no ponto de interseção isotérmico
O ponto de interseção isotérmico é o ponto de interseção de dois graus de calibração no caso de duas temperaturas diferentes. A diferença de tensão entre o ponto zero da corrente de medição e este ponto de interseção é a tensão do ponto de interseção isotérmico "U_{is}".

Variável de controle
Variável de medição configurável que controla o regulador.

Índice

A

Acessórios 15
Ajustar a saída de corrente 87
Ajuste de fábrica 53
Alimentação 24
Ângulo de visão 54
Aplicação em áreas potencialmente explosivas 10
Área de downloads 43
Arquivo Excel para configuração 43
Ativação das opções 52
Atualização de software 83
Audit Trail Log 12

B

Blocos de cálculo 55
Breve descrição 20

C

Capuz protetor 32
Carregar conjunto de parâmetros do cartão SmartMedia 82
Cartão de atualização, formatar 79
Cartão de memória, formatar 76
Cartão SmartMedia, colocar 74
Cartão SmartMedia, remover o cartão 80
Cartão SmartMedia, slot 22
Cartão SmartMedia, tipos 75
CEM 127
Colocação em funcionamento 11
Componentes Ex 29
Comportamento em caso de mensagens 65
Comutar conjunto de parâmetros através de OK2 73
Comutar conjuntos de parâmetros A, B 60
Conceito modular 19
Conectores de cabos 20
Conector para bornes roscados 127
Conexão da energia auxiliar 24
Configuração: Arquivo Excel 43
Configuração com ProgaLog 3000 45
Configuração de origem 53

Configurar a indicação do valor medido....39
Conjunto de montagem em painel, ZU 0545....33
Conjunto de parâmetros, carregar do cartão SmartMedia....82
Conjunto de parâmetros, salvar no cartão SmartMedia....81
Conjuntos de parâmetros....60
Contato de lavagem....70
Contatos....61
Contatos de comutação....66
Contatos de comutação: Circuito de proteção....67
Controle de funções....41, 51
Controle do funcionamento....66
Corrente de saída, início (4 mA) e fim (20 mA)....61
Curva característica de saída logarítmica....63
Curva característica linear....62

D

Dados técnicos....119
Data, acertar....51
Declaração de conformidade UE....141, 142
Definir mensagens de diagnóstico como favorito....94
Descarte de equipamentos....3
Descrição do aparelho....93
Desenhos de dimensões....30
Devolução de produtos em garantia....3
Diagnóstico....91
Diagnóstico do módulo....93
Diagrama de rede do sensor....89
Diário de operação....53
Diário de operação alargado....92
Documentação das configurações....43
Download....43

E

Electronic Signature....12
Energia auxiliar....24
Entradas OK....61
Entradas OK1,OK2....72
Equipamento dos módulos....23
Estrutura do menu....21, 34

Índice

F
Falha 66
Favoritos 42, 94
FDA 21 CFR Part 11 12
Filtro de saída 64
Formatação de um cartão de memória 76
Formatar cartão de atualização 79
Formato de data 51
Função da tecla programável 41
Funções adicionais 15
Funções de diagnóstico 89

G
Gama de produtos 13
Garantia 3
Glossário 130

H
Histerese 71
Histórico 53
Histórico alargado 92
Hora/data 51

I
Identificação dos módulos 36
Idioma 54
Indicação do valor medido 54
Indicações de segurança 10, 11
Indicações secundárias 41, 94
Introdução do código 52
Introduzir texto e números 38

L
LED 20
Ligação-Ex 28
Lista de mensagens atual 96

M
Manutenção 86
Marcas registradas 3
Matriz das funções de controle 51
Mensagem no caso de ultrapassagem da amplitude de corrente 65
Mensagens 96, 97
Mensagens, comportamento das saídas de corrente 65
Menu de favoritos 42
Módulo BASE 23
Módulo BASE 3400-011 (não-Ex) 25
Módulo BASE 3400X-025/VPW (Ex) 26
Módulo BASE 3400X-026/24V (Ex) 27
Módulo FRONT 22
Montagem em painel 33
Montagem em postes 31
Montagem na parede 31
Mudança do módulo Front 22

N
Níveis operacionais 49
Nível de comutação OK1/OK2 72
Número de pontos de medição 52
Número de série 16

O
OK2, Comutar conjuntos de parâmetros (A, B) 73

P
Parametrização .....
Parametrização, bloquear funções 50
Parametrização, níveis operacionais 49
Parametrizar bloco de cálculo 59
Placa de bornes 25, 26, 27
Placas de bornes dos módulos "ocultos" 22
ProgaLog 3000 48
Proteção contra condições climáticas ZU 0548 32
Proteção dos contatos de comutação 67

Índice

R
Registrador dos valores medidos de 2 canais 89

S
Saída de comutação: Valor limite 71
Saídas de corrente 61
Saídas de corrente, ajuste fino 87
Saídas de corrente, decurso da curva característica 62
Salvar conjunto de parâmetros no cartão SmartMedia 81
Segurança de operação 36
Seleção do menu 35
Sensocheck, Sensoface 90
Sensoface 69
ServiceScope 89
Símbolos 36
Simulação de corrente 86
Sinalizar conjunto de parâmetros ativo através de contato de comutação 73
Sinopse do sistema 17
Slot para cartão SmartMedia 22
Software do aparelho 16
Software ProgaLog 3000 45
Especificações 119
Status da entrada/saída 93
Sumário 4

T
Teclas programáveis 41, 94
Terminais 25, 26, 27
Termos técnicos 130
Teste do teclado 93
Teste do visor 93
Tipo de contato 71
Transferir configuração 78

U
Utilização correta 8
Utilização dos contatos de comutação 68
Utilização OK1 72

V

Valor limite (alarme) 71
Valor limite, símbolos na indicação do valor medido 71
Valor pH, cálculo a partir da medição dupla de condutividade 58
Vedação 22
Versão de hardware e software 16
Visão geral do sistema 17
Visor gráfico 20
Volume de fornecimento 9

Z

ZU 0544, montagem em postes 31
ZU 0545, montagem em painel 33
ZU 0546, montagem na parede 31
ZU 0548, capuz protetor 32

Declaração de conformidade UE

Sistema modular de medição Protos 3400

Knick

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlin
Deutschland

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

Dokument-Nr. / Document No. / No. document	**EU140106A**
	Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt: **Jürgen Cammin (KB)**
Wir, die / We, / Nous,	**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**
	erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt / diese Produkte, declare under our sole responsibility that the product / products, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,
Produktbezeichnung / Product identification / Désignation du produit	**Mess-System Protos® 3400**

Protos® 3400 C [A) B) 1)], Protos® 3400 S [A) B) 1)]

Module PH	3400-033	[A) B) 3)], 3400-035 [A) B) 4)]
Module COND	3400-041	[A) B) 1)]
Module CONDI	3400-051	[A) B) 1)]
Module OXY	3400-067	[A) B) 6)]
Module OUT	3400-071	[A) B) 2)]
Module COMPA	3400-081	[A) B) C) 3)]
Module COMFF	3400-085	[A) B) 5)]
Module PHU	3400-110	[A) B) 3)]
Module PID	3400-121	[A) B) 2)]
Module FIU	3400-141-2	[A) B) 7)]
Module MS	3400-160	[A) B) 7)]

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen: / to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to: / auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: *)

EMV-Richtlinie / EMC directive / Directive CEM	**2004/108/EG**
Normen / Standards / Normes	[A] **EN 61326-1: 2006** [B] **EN 61326-2-3: 2006** [C] **EN 61326-2-5: 2006**
Niederspannungs-Richtlinie / Low-voltage directive / Directive basse tension	**2006/95/EG**
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**EN 61010-1: 2010**

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year in which the CE marking was affixed / L'année d'apposition du marquage CE

[1] **2002**
[2] **2003**
[3] **2004**
[4] **2005**
[5] **2006**
[6] **2007**
[7] **2010**

*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. /
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void. /
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.

Ausstellungsort, -datum / Place and date of issue / Lieu et date d'émission	**Berlin, 06.01.2014**

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Wolfgang Feucht
Geschäftsführer
Managing Director

Declaração de conformidade UE

Sistema modular de medição Protos 3400X

Knick

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlin
Deutschland

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

Dokument-Nr. / Document No. / No. document	**EU140106B**
	Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt: **Jürgen Cammin (KB)**
Wir, die / We, / Nous,	**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG**
	erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt / diese Produkte, declare under our sole responsibility that the product / products, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,
Produktbezeichnung / Product identification / Désignation du produit	**Mess-System Protos® 3400 X**

Protos® 3400 X S/VPW [A) B) 1)], Protos® 3400 X S/24V [A) B) 1)]
Protos® 3400 X C/VPW [A) B) 1)], Protos® 3400 X C/24V [A) B) 1)]

Module PH	3400X-033	A) B) 1)
Module COND	3400X-041	A) B) 1)
Module CONDI	3400X-051	A) B) 1)
Module OXY	3400X-067	A) B) 4)
Module OUT	3400X-071	A) B) 1)
Module COMPA	3400X-081	A) B) C) 1)
Module COMFF	3400X-085	A) B) 3)
Module PHU	3400X-110	A) B) 1)
Module PID	3400X-121	A) B) 1)
Module FIU	3400X-140-2	A) B) 5)
Module MS	3400X-160	A) B) 5)

3400X-035 [A) B) 2)]

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen: to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to: auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: *)

ATEX Richtlinie / ATEX directive / Directive ATEX	**94/9/EG**	
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**EN 60079-0: 2009** **EN 60079-7: 2007** **EN 60079-11: 2012** **EN 60079-15: 2010** **EN 60079-18: 2009** **EN 60079-26: 2007** **EN 60079-31: 2008**	

EG-Baumusterprüfbescheinigung / EC Type Examination Certificate / Attestation d'examen CE de type
DEKRA Certification B.V. , 6812 AR Arnhem Niederlande; ExNB-No. 0344 KEMA 03ATEX2530

Kennzeichnung / Designation / Marquage
CE 0044 Ex
II 2(1) G Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb
II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T 70 °C Db IP6X
II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
II 3(1) D Ex tc [ia Da] IIIC T 70 °C Dc IP6X

EMV-Richtlinie / EMC directive / Directive CEM	**2004/108/EG**	
Normen / Standards / Normes	A) **EN 61326-1: 2006** B) **EN 61326-2-3: 2006** C) **EN 61326-2-5: 2006**	
Niederspannungs-Richtlinie / Low-voltage directive / Directive basse tension	**2006/95/EG**	
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**EN 61010-1: 2010**	

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year in which the CE marking was affixed / L'année d'apposition du marquage CE
1) **2004**
2) **2006**
3) **2007**
4) **2009**
5) **2010**

*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. /
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void. /
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.

Ausstellungsort, -datum / Place and date of issue / Lieu et date d'émission	**Berlin, 06.01.2014**

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Wolfgang Feucht
Geschäftsführer
Managing Director

Estrutura do menu do aparelho base

Protos 3400(X): Módulo FRONT, Módulo BASE

Parametrização Módulo FRONT 54
Idioma 54
Parametrização Módulo BASE 61
Saídas de corrente 61
Saídas de corrente: Comportamento em caso de mensagens 65
Contatos de comutação 68
Contato de lavagem 70
Valor limite 71
Documentar 43
Bloquear funções 50

Manutenção 86
Abrir/fechar cartão de memória 86
Módulo BASE: Gerador 86
Ajuste das saídas de corrente 87

Funções de diagnóstico 89
Descrição dos pontos de medição 91
Histórico 91
Descrição do aparelho 93
Módulo FRONT 93
Módulo BASE 93
Definir mensagens de diagnóstico como favorito 94
Lista de mensagens atual 96

Parametrização do controle do sistema

Código	Nível administrador	1989 (novo: .....)
	Nível operador	1246 (novo: .....)

Controle de funções matriz (utilização da tecla programável) 51
Hora/data 51
Ativação das opções (ativar funções adicionais) 52
Número de pontos de medição 52
Introdução do código 52
Histórico 53
Ajuste de fábrica 53
Bloco de cálculo 55
Conjuntos de parâmetros A, B 60
Conjuntos de parâmetros no cartão SmartMedia (SW 3400-102) 81

Funções do cartão SmartMedia

Código	Nível administrador	1989 (novo: .....)
	Nível operador	1246 (novo: .....)

Colocar o cartão SmartMedia 74
Formatação de cartões SmartMedia como cartões de memória 76
Cartão de memória: Transferir configuração 77
Formatação de cartões de atualização 79
Remover o cartão SmartMedia/Fechar o cartão de memória 80

088608

TA-201.011-KNBR11 20150102 Versão de software A.x